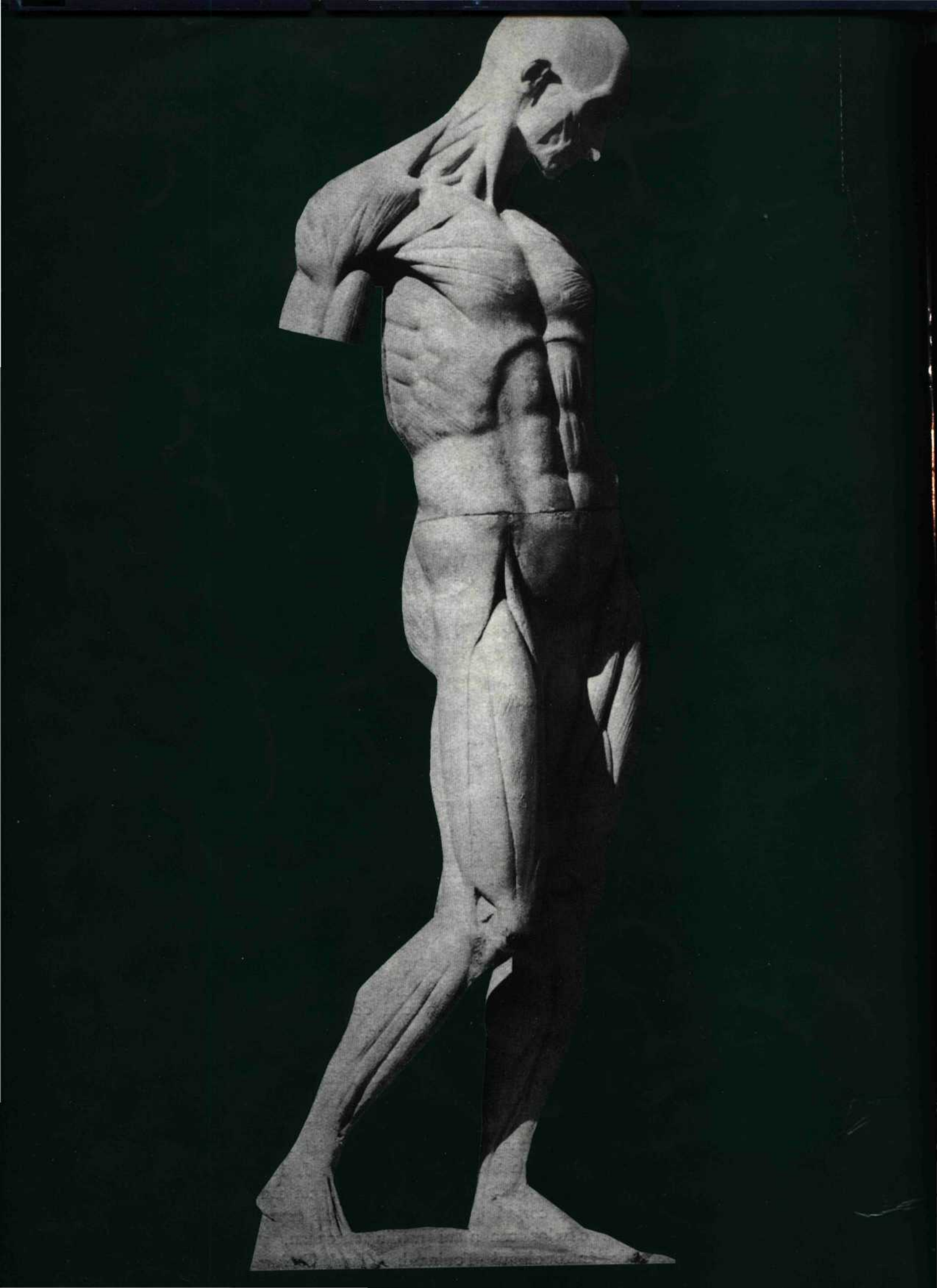
ANATOMIE ARTISTICĂ

VOL 1: CONSTRUCȚIA CORPULUI





CUVÎNT ÎNAINTE

Prezenta lucrare tratează problemele formei exterioare și expresiei corpului din punctul de vedere al aplicației in arta plastică. Ea nu este o anatomie în strictul înțeles al cuvîntului ci folosește pe de o parte anatomia ca fundament al morfologiei exterioare, iar pe de alta, datele fiziologice, stato-•cinetice ca o etapă premergătoare studiului expresiei.

Lucrarea urmărește să dea un răspuns meditației artiștilor asupra formelor și mișcării corpului și să reia, în lumina datelor științifice actuale, esențialele întrebări ridicate de ei în acest domeniu.

Gîndită în raport cu aplicația plastică, lucrarea adoptă un plan orientat după principalele etape, pe care analiza le-ar putea desprinde în reprezentarea plastică a corpului: construcția corpului, modelajul formelor exterioare, individualizarea aspectului corporal, expresia.

Volumul de față tratează construcția corpului; următoarele două cuprind: formele corpului în repaos și în mișcare, studiul tipurilor corporale și expresia.

Volumul «Construcția corpului» tratează toate problemele de morfologie exterioară legate de studiul scheletului: participarea scheletului la modelajul exterior, reperele scheletului, punctele metrice și efectuarea măsurătorilor pe viu, studiul proporțiilor capului și corpului, după metodele antropologice și artistice.

Stabilirea contactului disciplinei noastre cu întregul domeniu al cercetărilor morfologice a necesitat introducerea unei terminologii comune în parte cu acestea, iar utilizarea anumitor date morfologice din domeniul antropologiei generale a impus însușirea metodelor prin care ele au fost obținute. în acest mod, în prezentul volum sînt cuprinse principalele date metodologice ale unei morfologii exterioare, alcătuind și o introducere pentru capitolele speciale, care vor trata morfologia tipologică și fizionomia.

Prelucrarea anatomo-artistică a unor vaste domenii științifice nu a fost lipsită de greutăți. Materialul de fapte din domeniul anatomiei, morfologiei și fiziologiei, edificat în genere în vederea aplicației medico-chirurgicale, trebuia nu numai revizuit, dar reconceput ca o nouă unitate structurală de principalele probleme plastice. Alegerea celor mai importante date metodologice sau științifice pentru scopul urmărit poate fi încă mult îmbunătățită. în această privință, observațiile artiștilor, cărora se adresează în special lucrarea, îmi vor fi de un real folos.

Anatomia artistică a fost inițial creația artiștilor teoreticieni, pasionați de înțelegerea cauzală a formelor și de cunoașterea generalului și permanentului în ceea ce este particular și variabil în aspectul corpului. Pentru aceștia anatomia a reprezentat rațiunea suficientă a explicației formelor exterioare. Artistul teoretician, dublat de un subtil morfolog, știa să se servească în mod fericit de cunoștințele asupra structurii interioare, însă știința sa aplicată nu se mărginea numai la înfățișarea mușchilor sub piele, ci rezolva intuitiv toate problemele care țin de forma și activitatea vitală, mecanică sau expresivă a corpului uman. Aceste probleme alcătuiesc astăzi importante capitole ale anatomiei artistice, bazate pe datele științifice venite din domeniul morfologiei umane, al fiziologiei și psihologiei.

Concepută ca o morfologie exterioară și cuprinzînd studiul expresiei ca pe o problemă de fiziologie artistică, disciplina noastră care poartă numele istoric de «Anatomie» nu încetează de a-și păstra actualitatea, fiind considerată în arta realismului socialist ca un

CUVÎNT ÎNAINTE

Prezenta lucrare tratează problemele formei exterioare și expresiei corpului din punctul de vedere al aplicației in arta plastică. Ea nu este o anatomie în strictul înțeles al cuvîntului ci folosește pe de o parte anatomia ca fundament al morfologiei exterioare, iar pe de alta, datele fiziologice, stato-•cinetice ca o etapă premergătoare studiului expresiei.

Lucrarea urmărește să dea un răspuns meditației artiștilor asupra formelor și mișcării corpului și să reia, în lumina datelor științifice actuale, esențialele întrebări ridicate de ei în acest domeniu.

Gîndită în raport cu aplicația plastică, lucrarea adoptă un plan orientat după principalele etape, pe care analiza le-ar putea desprinde în reprezentarea plastică a corpului: construcția corpului, modelajul formelor exterioare, individualizarea aspectului corporal, expresia.

Volumul de față tratează construcția corpului; următoarele două cuprind: formele corpului în repaos și în mișcare, studiul tipurilor corporale și expresia.

Volumul «Construcția corpului» tratează toate problemele de morfologie exterioară legate de studiul scheletului: participarea scheletului la modelajul exterior, reperele scheletului, punctele metrice și efectuarea măsurătorilor pe viu, studiul proporțiilor capului și corpului, după metodele antropologice și artistice.

Stabilirea contactului disciplinei noastre cu întregul domeniu al cercetărilor morfologice a necesitat introducerea unei terminologii comune în parte cu acestea, iar utilizarea anumitor date morfologice din domeniul antropologiei generale a impus însușirea metodelor prin care ele au fost obținute. în acest mod, în prezentul volum sînt cuprinse principalele date metodologice ale unei morfologii exterioare, alcătuind și o introducere pentru capitolele speciale, care vor trata morfologia tipologică și fizionomia.

Prelucrarea anatomo-artistică a unor vaste domenii științifice nu a fost lipsită de greutăți. Materialul de fapte din domeniul anatomiei, morfologiei și fiziologiei, edificat în genere în vederea aplicației medico-chirurgicale, trebuia nu numai revizuit, dar reconceput ca o nouă unitate structurală de principalele probleme plastice. Alegerea celor mai importante date metodologice sau științifice pentru scopul urmărit poate fi încă mult îmbunătățită. în această privință, observațiile artiștilor, cărora se adresează în special lucrarea, îmi vor fi de un real folos.

Anatomia artistică a fost inițial creația artiștilor teoreticieni, pasionați de înțelegerea cauzală a formelor și de cunoașterea generalului și permanentului în ceea ce este particular și variabil în aspectul corpului. Pentru aceștia anatomia a reprezentat rațiunea suficientă a explicației formelor exterioare. Artistul teoretician, dublat de un subtil morfolog, știa să se servească în mod fericit de cunoștințele asupra structurii interioare, însă știința sa aplicată nu se mărginea numai la înfățișarea mușchilor sub piele, ci rezolva intuitiv toate problemele care țin de forma și activitatea vitală, mecanică sau expresivă a corpului uman. Aceste probleme alcătuiesc astăzi importante capitole ale anatomiei artistice, bazate pe datele științifice venite din domeniul morfologiei umane, al fiziologiei și psihologiei.

Concepută ca o morfologie exterioară și cuprinzînd studiul expresiei ca pe o problemă de fiziologie artistică, disciplina noastră care poartă numele istoric de «Anatomie» nu încetează de a-și păstra actualitatea, fiind considerată în arta realismului socialist ca un

factor important al educației și muncii creatoare a artistului.

Prețuirea care se dă studiului științific al corpului în învățămîntul artistic din U.R.S.S., ale cărui baze au fost puse de marii anatomo-artiști dela sfîrșitul secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XIX-lea, mi-a fost un imbold pentru munca de sistematizare și prezentare a contribuției școlii romînești la progresul anatomiei artistice.

Dezvoltarea anatomiei artistice la noi s-a bucurat de condițiile optime create cercetării științifice și învățămîntului în anii regimului de democrație populară din țara noastră.

înființarea în acești ani a laboratorului de anatomie artistică, dotat cu o bibliotecă de specialitate și avînd la dispoziție un serviciu fotografic, a permis dezvoltarea\discipiinei noastre în special în domeniul studiului morfologic al modelelor care servesc Institutul de arte plastice.

Colaborarea cu Secția de Antropologie a Academiei R.P.R. și participarea la cercetările antropologice pe teren au deschis anatomiei artistice largi perspective de progres în studiul fizionomiei, în adîncirea studiului proporțiilor și în extinderea cercetărilor asupra expresiei cu ajutorul înregistrărilor fotocinematografice.

Aceste realizări tind să se oglindească în prezenta lucrare, ea urmînd să devină un ajutor pentru creația plastică angajată pe drumul unei arte realist socialiste.

în alegerea drumului urmat de această lucrare am fost ajutat de două împrejurări: de orientarea morfologică dată învățămîntului anatomo-artistic de către profesorul Francisc Reiner (1874—1944), căruia i-am fost elev, și de posibilitatea de a-mi lărgi cunoștințele în domeniul morfologiei, alături de unii cercetători antropologi, elevi sau foști colaboratori ai profesorului Reiner.

învățămîntul anatomo-artistic a fost conceput de prof. Reiner ca o școală a educației simțurilor și a disciplinei de gîndire. El a organizat mai întîi un învățămînt elementar al anatomiei artistice, în care spiritul de observație și memoria formelor erau cultivate prin introducerea desenului, modelajului și exercițiilor de anatomie pe viu, metode devenite în parte comune atît pentru studenții în arte plastice, dt și pentru cei în medicină.

Un alt ciclu de prelegeri avea ca obiect predarea cunoștințelor de morfologie și comentarea operelor plastice din punct de vedere al adevărului formelor și funcțiunilor reprezentate.

Apreciind opera lui P. Richer, în care eruditul profesor regăsea propria-i pasiune de morfolog și dragostea pentru arheologie și istoria artelor, el a îmbogățit prin experiența sa cele două ramuri de cercetări care se întîlneau în hotarele anatomiei artistice.

în învățămîntul anatomiei artistice ca și în cel al anatomiei medicale, profesorul Fr. Reiner a fost un generos semănător de idei. Conștient de ceea ce datora înaintașilor săi în știință și cultură, el nu a încetat să creadă în rodnicia învățămîntului său. într-una din paginile jurnalului intim, el a notat această mărturisire: «Ideile unui om trăiesc în spiritul succesorilor fără ca aceștia să-și dea totdeauna seama că le sînt tributari».

Prof. Dr. GH. GHIȚESCU

pe acela al antropologiei. Punctul de vedere al aplicației morfologiei exterioare la artele plastice limitează însă preocupările anatomiei artistice și o desparte de antropologie. Metodele de lucru pentru studiul formelor exterioare sînt în parte comune, iar materialul vast, acumulat de antropologie în acest domeniu, deschide anatomiei artistice largi perspective pentru adîncirea principalelor sale probleme: studiul proporțiilor corpului, studiul fizionomiei, studiul morfologiei sexelor, al morfologiei dezvoltării, al variantelor tipurilor corporale și studiul tipurilor antropologice, problemă preconizată în anatomia artistică de către artiști ca Diirer și Camper.

Anatomia artistică, spre deosebire de antropologie, este preocupată într-o măsură mai largă de studiul formei în mișcare. Mișcările corpului pot fi privite [illegible] siv[illegible]. Fiziologia artistică a căpătat cu opera lui P. Richer accepțiunea de studiu al mecanismului mișcării și al fiziologiei generale musculare. Mișcarea privită ca activitate expresivă, care presupune interpretarea sa în lumina fenomenelor psihice și a funcțiunilor sistemului nervos, nu a fost înțeleasă ca un capitol al fiziologiei artistice. Studiul expresiei a fost limitat în anatomiile artistice la analiza mișcărilor feței, iar acestea au fost înfățișate numai din punctul de vedere al mecanismului musculaturii mimice. în mod paradoxal, bogata literatură acumulată în decursul timpului asupra expresiei, ca și datele mai noi asupra fiziologiei expresiei nu au fost considerate ca făcînd parte din studiul corpului viu, în vederea reprezentării sale plastice, ca și cum interesul artistului trebuia îngrădit și îndrumat în permanență către manechinul anatomic al vechilor anatomiști.

Studiul formelor corpului și activității sale expresive își găsește o largă aplicație nu numai în scopul reprezentării plastice, dar și în analiza corpului reprezentat în plastică, întreprinsă în domeniul istoriei și teoriei artei. încă de la începutul secolului trecut, anatomistul Gerdy a introdus în anatomia artistică analiza operelor plastice clasice, din punct de vedere anatomic. Această latură, dezvoltată mai tîrziu de către Richer, ar putea *â* îmbogățită prin studiul tipurilor corporale și al expresiei personajelor reprezentate, prin prisma perspectivelor deschise de către cele două importante capitole, absente pînă astăzi, din cadrele anatomiei artistice.

Lucrarea de față se îndepărtează de concepția comună a manualelor de anatomie artistică din trecut. Ea tinde să se apropie de modul cum a fost gîndit studiul corpului de către artiștii teoreticieni, care au avut această preocupare, îmbrățișînd totalitatea problemelor enunțate de ei în decursul timpului.

Lucrarea cuprinde trei părți: studiul scheletului și al musculaturii, studiul morfologiei corpului și studiul expresiei.

în studiul scheletului, se scoate în relief funcțiunea sa plastică și arhitectonică. Funcțiunea mecanică, prin care știința structurii interpretează înseși formele scheletului, ni s-a părut de o importanță secundară pentru studiul formelor exterioare. Considerînd scheletul ca un suport al formelor corpului și ca un indicator al dimensiunilor și relațiilor sale dimensionale, am analizat construcția corpului sub raportul formelor și proporțiilor stabilite de schelet. în acest scop, am părăsit metoda descrierii scheletului ca piese izolate sau ca preparat anatomic, și l-am înfățișat în corpul viu, sub forma reperelor sale în suprafață. Relațiile cu formele exterioare sînt demonstrate prin fotografii luate de pe viu și prin desene, în care formele scheletului sînt înscrise în conturul formelor exterioare, sub controlul decalcurilor radiografice.

3-a âat o âezvoltare deosebită studiului morfologic al craniului, înfățișînd elementele comune ale formelor în combinațiile lor tipice. Fizionomia craniului a fost definită astfel prin descrierea formelor și prin datele metrice, utilizînd metodele și datele antropologiei, în acest mod, cunoașterea formelor craniului a fost concepută ca o introducere pentru studiul formelor capului și în special al formelor ansamblului feței, sau fizionomiei.

Bazele științifice ale studiului relațiilor dintre formele craniului și formele capului au fost puse de către antropologul sovietic Gherasimov. Utilizarea datelor cucerite în acest domeniu pentru scopurile anatomiei plastice, precum și însușirea unei metode științifice analoage în studiul paralel al formelor exterioare, deschid drumuri noi progresului morfologiei exterioare.

Capitolul *Proporțiile corpului* cuprinde mai întîi metodele și rezultatele cercetărilor antropologice. Cunoașterea regulilor proporționării adultului, a modificărilor proporțiilor în timpul dezvoltării, precum și a variantelor de proporționare definitiv instituite permite o adîncire a studiului modelelor și o înțelegere adevărată a valorii canoanelor elaborate de către artiști.

Musculatura prezentată împreună cu articulațiile, permite o înțelegere mai ușoară a funcțiunilor musculare, în legătură cu mecanismul mișcărilor. Se dă o amploare mai mare analizei funcțiunii plastice a musculaturii, prin studiul acțiunilor musculare pe viu întreprins cu ajutorul fotografiei. Prin alegerea și manevrarea modelelor, în scopul demonstrației acțiunilor și reliefurilor musculare, se urmărește prezentarea unei disecții a viului, cu ajutorul umbrei și luminii, în timp ce imaginile fidele ale disecțiilor după preparatele anatomice sînt înlocuite prin desene schematice, cu ajutorul cărora se înlesnește descifrarea formelor musculare pe viu.

Capitolul intitulat *Morfologie artistică* cuprinde morfologia generală a sexelor și a dezvoltării, și morfologia specială a tipurilor corporale și a tipurilor

antropologice. Morfologia artistică este concepută ca o cercetare a combinației formelor, în unitatea înfățișărilor corporale. Ea urmărește stilul realizat de ansamblul părților corpului, iar nu topografia lor și interpretarea detaliilor, în lumina datelor anatomice. Prin prisma cunoștințelor de morfologie, abstracțiunea formelor anatomice este captată în sistemul tipurilor, înlesnindu-se tranziția către studiul realității concrete a indivizilor, în varietatea nesfîrșită a înfățișării lor.

Studiul corelației caracterelor morfologice și expunerea critică a principalelor doctrine din domeniul morfologiei umane au fost orientate după antropologul sovietic V. Bunak.

Cercetarea tipurilor antropologice are pentru plastică valoarea unui studiu general al fizionomiei cu o largă aplicație în domeniul portretului. Ea contribuie însă și la cunoașterea structurii fizice a grupului populației din care face parte modelul, înlesnind artistului documentarea pentru alegerea tipurilor în compoziția plastică sau orientînd atît artistul, cît și istoricul de artă, în descifrarea caracterelor fizice ale personajelor reprezentate în artă.

Concepția materialist-istorică asupra tipurilor antropologice și principiile de clasificare a tipurilor au fost fundate pe datele antropologice expuse de antropologul sovietic Ceboksarov.

Capitolul *Expresia* lămurește sensurile date acestui studiu în trecut și desprinde din istoricul său principalele concepții asupra fenomenelor expresive.

Categoriile de expresii, distinse pe baza datelor psihologiei materialiste, sînt analizate în special ca reacții expresive motorii, în lumina învățăturii savantului sovietic I. P. Pavlov despre activitatea nervoasă superioară.

Studiul expresiei, care lămurește sensul și coordonările mișcărilor corporale, se înscrie astfel în cadrele fiziologiei artistice, alături de studiul mai vechi asupra mecanismului atitudinilor și mișcărilor. Exemplificările diverselor expresii sînt alese din domeniul operelor clasice ale plasticii. Imaginea artistică, reprezentînd o sinteză a momentelor mișcării expresive în desfășurare, poate ilustra rezultatele cercetării directe a fenomenului mai bine decît înregistrarea sa prin fotografia instantanee sau prin fotografiile în serie.

în studiul expresiei statice a figurii, lucrarea noastră a căutat să se mențină în domeniul datelor științifice și să interpreteze în lumina lor bogatul material acumulat în acest domeniu.

Problemele noi ridicate în lucrarea de față lărgesc hotarele vechilor anatomii artistice și tind să contureze domeniul și metodele unei discipline, care studiază formele exterioare și expresia corpului în scopul aplicației în artele plastice. Orientarea disciplinei dă un sens nou preocupărilor complexe, care, întemeiate pe anatomie, pătrund în domeniul morfologiei antropologice, al morfologiei medicale, al psihologiei și în domeniul oarecum autonom al studiului expresiei. Astfel concepută, anatomia artistică este departe de a putea fi socotită ca o disciplină încheiată cu lucrările trecutului. în unele direcții, ea continuă să se îmbogățească, urmînd evoluția disciplinelor pe care se întemeiază, în alte direcții, problemele sale pot fi dezvoltate prin cercetările în laboratorul de anatomie artistică sau prin participarea la lucrările antropologice întreprinse pe teren. Valorificarea metodelor și datelor antropologiei pentru obiectivele proprii și colaborarea sa la cercetările antropologice, în problemele studiului înfățișării fizice a omului din țara noastră, la studiul general al expresiei sau la studiul expresiei tipurilor antropologice, precum și contribuția sa la studiul problemelor de morfologie generală scot anatomia artistică din izolarea în care a fost concepută în trecut și o pun în contact cu toate domeniile cercetărilor asupra morfologiei corpului uman.

O ramură a anatomiei artistice, neabordată în lucrarea de față, o alcătuiește anatomia și morfologia corpului animal. Prezentă în opera anatomică artistică a lui Leonardo da Vinci și dezvoltată în unele privințe în lucrări mai noi, ca acelea ale lui Cuyer, Richer, Baum și Diettrich, Tank, Laptev, anatomia artistică animalieră ar putea să înregistreze noi progrese, orientată către studiul morfologiei și al fiziologiei corpului animal.

PRIVIRE ASUPRA ISTORIEI ANATOMIEI ARTISTICE

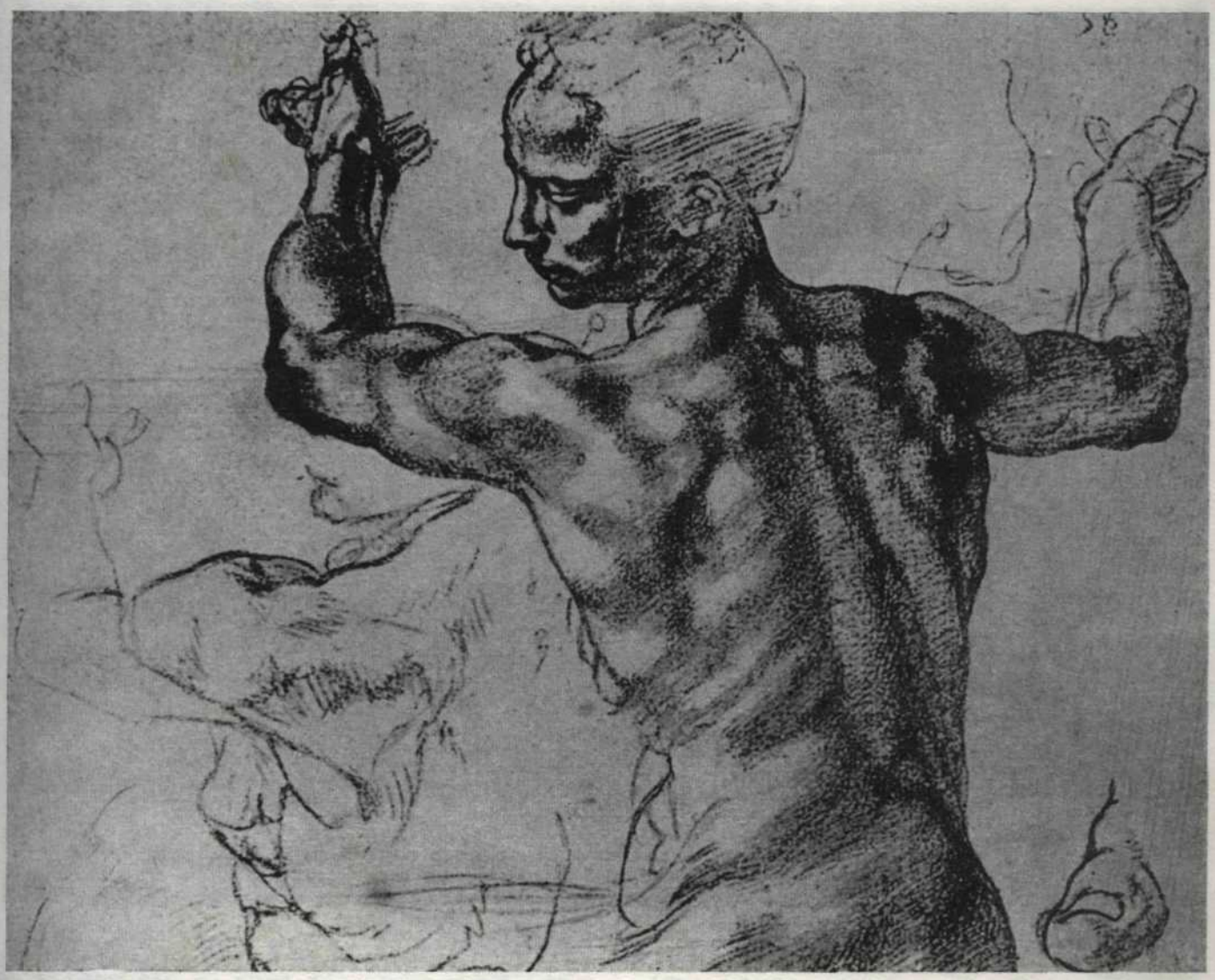


Fig. 1. MICHELANGELO: Desen pentru Sibilla Libică, New York, Metropolitan Museum. Prin analiza suprafeței corpului bazată pe știința anatomiei, Michelangelo descoperă o bogăție uimitoare de forme cu ajutorul cărora creează un limbaj anatomic de o suplețe și extensiune neîntîlnite,

Anatomiile destinate artelor plastice au apărut relativ tîrziu, desprinse din anatomiile medicale care le-au servit drept model și din care au împrumutat direct, au transpus sau au adaptat scopului plastic datele referitoare la structura și funcțiunile aparatului locomotor. Ele au fost la început o palidă imagine a unui învățămînt viu, legat de înflorirea și tradiția marilor școli medicale și anatomice ale trecutului mai îndepărtat.

Documente scrise asupra legăturii anatomiei cu arta în antichitate lipsesc. Cunoștințele celor vechi despre corpul omenesc se pare că au fost mai întîi nemijlocite, artistice, iar nu analitice, științifice. Influența școlii medicale din Alexandria, dezvoltată în antichitatea tîrzie (305—250 î. e. n.), se face totuși resimțită in plastica epocii helenistice printr-o analiză meticuloasă și savantă a detaliilor anatomice. Această concepție a reprezentării corpului, cu interesul artistului pentru formele atleților cu musculatura bine reliefată și pentru mișcările violente care prilejuiau un joc bogat al formelor, văzută în istoria artelor ca o epocă de declin, nu se datora, fără Îndoială, influenței anatomiei și înfloririi științelor. Cunoștințele asupra structurii corpului, venite din domeniul școlii medicale, au însemnat pentru plastica acelei vremi doar instrumentul unei perfecte stăpîniri a formelor și mișcărilor corpului. Ușurința, îndrăzneala și libertatea, pe care artistul le-a dobîndit prin cunoașterea anatomiei, au întâmpinat și slujit concepția care încheia evoluția plasticii grecești.

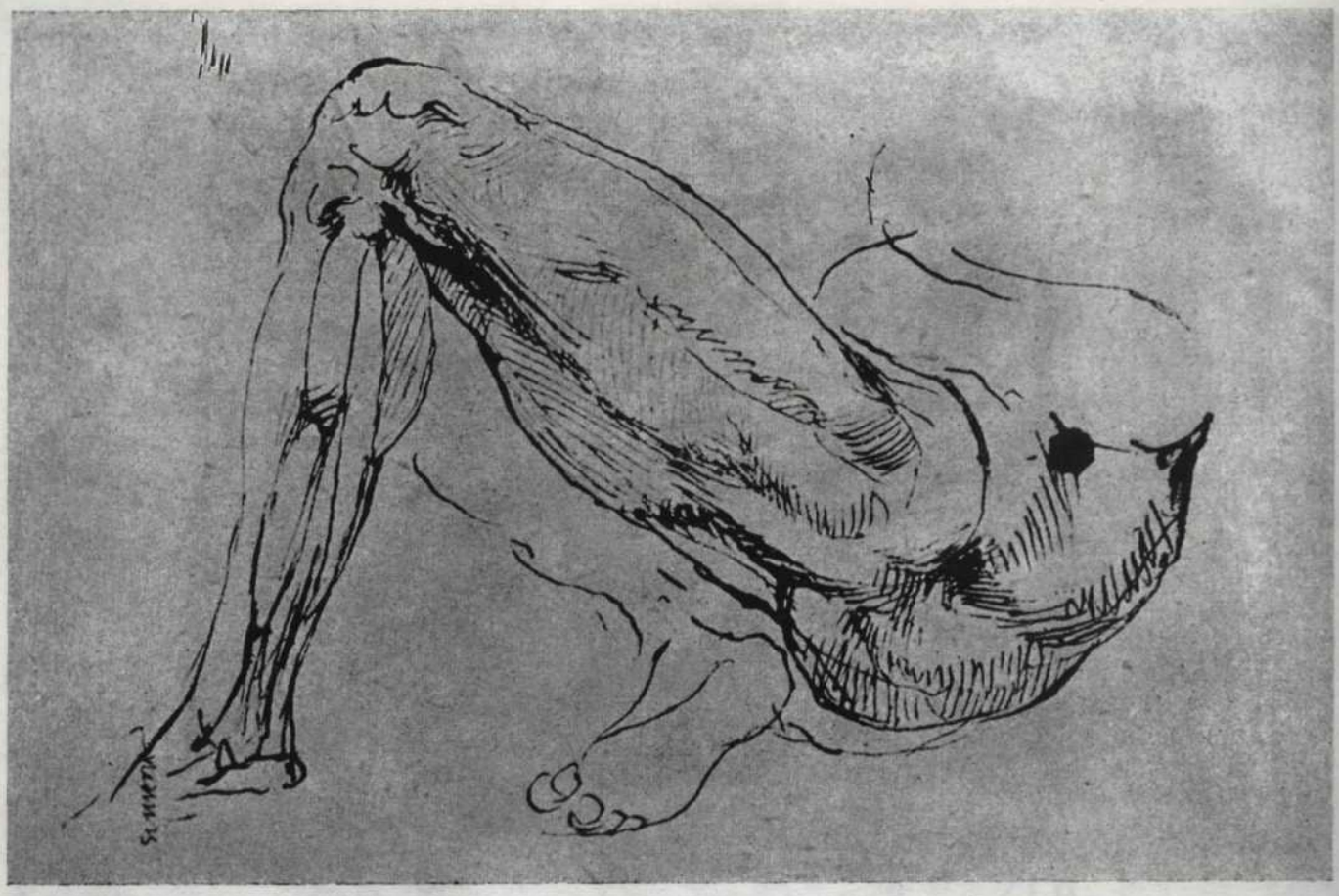


Fig. 2. MICHELANGELO: Desen anatomic. Desenele de morfologie exterioară ale lui Michelangelo au o valoare documentară mai mare decit desenele sale după disecție.

Epoca Renașterii timpurii, cînd anatomia reînflorește în școlile medicale ale Italiei și influența sa domină plastica europeană, se poate compara întru totul cu epoca de mare înflorire a plasticii Greciei antice (fig. 1). Artiștii înșiși au atestat atunci valoarea cunoștințelor de anatomie pentru desăvîrșirea expresiei plastice, devenind colaboratorii medicilor și anatomiștilor timpului și participînd cu ei la opera de explorare a corpului omenesc.

Pictorul istoriograf Vasari amintește despre lucrările de disecție ale lui Puollajuolo, Michelangelo (fig. 2) și Leonardo și sublinia2ă interesul pentru anatomie al unor artiști ca Verrocchio, Rafael, Tizian. Anatomiștii Renașterii s-au servit de artiști pentru ilustrarea lucrărilor de anatomie, iar artiștii au căutat sprijinul anatomiștilor pentru inițierea în cunoașterea structurii corpului. Leonardo da Vinci a întreprins ilustrarea tratatului de anatomie al medicului padovan Marc Antonio della Torre, Michelangelo a fost prietenul anatomistului Colombo, care profesa la Roma, Cellini a cunoscut la Paris pe anatomistul Vidus Vidius, apoi, la Roma, pe medicul și anatomistul Berengario Carpi, Tizian a fost contemporanul celebrului anatomist Andreas Vesalius. Unii artiști, ca Agostino și Anibale Caracci, inauguraseră chiar un învățămînt al anatomiei în Academia de pictură din Bologna.

Printre artiștii anatomiști pasionați se numără și întemeietorii școlii academice ruse de pictură din a doua jumătate a secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XlX-lea, Losenko, Șebuiev, Sokolov, Ivanov. Desenele anatomice rămase de la ei, editate în ultima vreme, se situează printre cele mai frumoase realizări în acest domeniu.

începînd din secolul al XV-lea artiștii dispuneau de tratate de anatomie tipărite. în 1478, a apărut la Veneția prima anatomie cuprinzînd descrierea corpului, făcută după datele disecției, anume tratatul lui Mundini de Luzzi, care circulase sub formă de manuscris mai bine de un secol. în 1543, a apărut la Basel tratatul celebrului anatomist Andreas Vesalius, lucrare care a servit ca model primelor anatomii artistice, apărute un secol mai tîrziu.

Istoria anatomiei artistice se confundă, în începuturile ei, cu istoria anatomiilor medicale. Numeroasele tratate destinate artiștilor au reprezentat, multă vreme, modeste rezumate și reluări ale iconografiei anato-

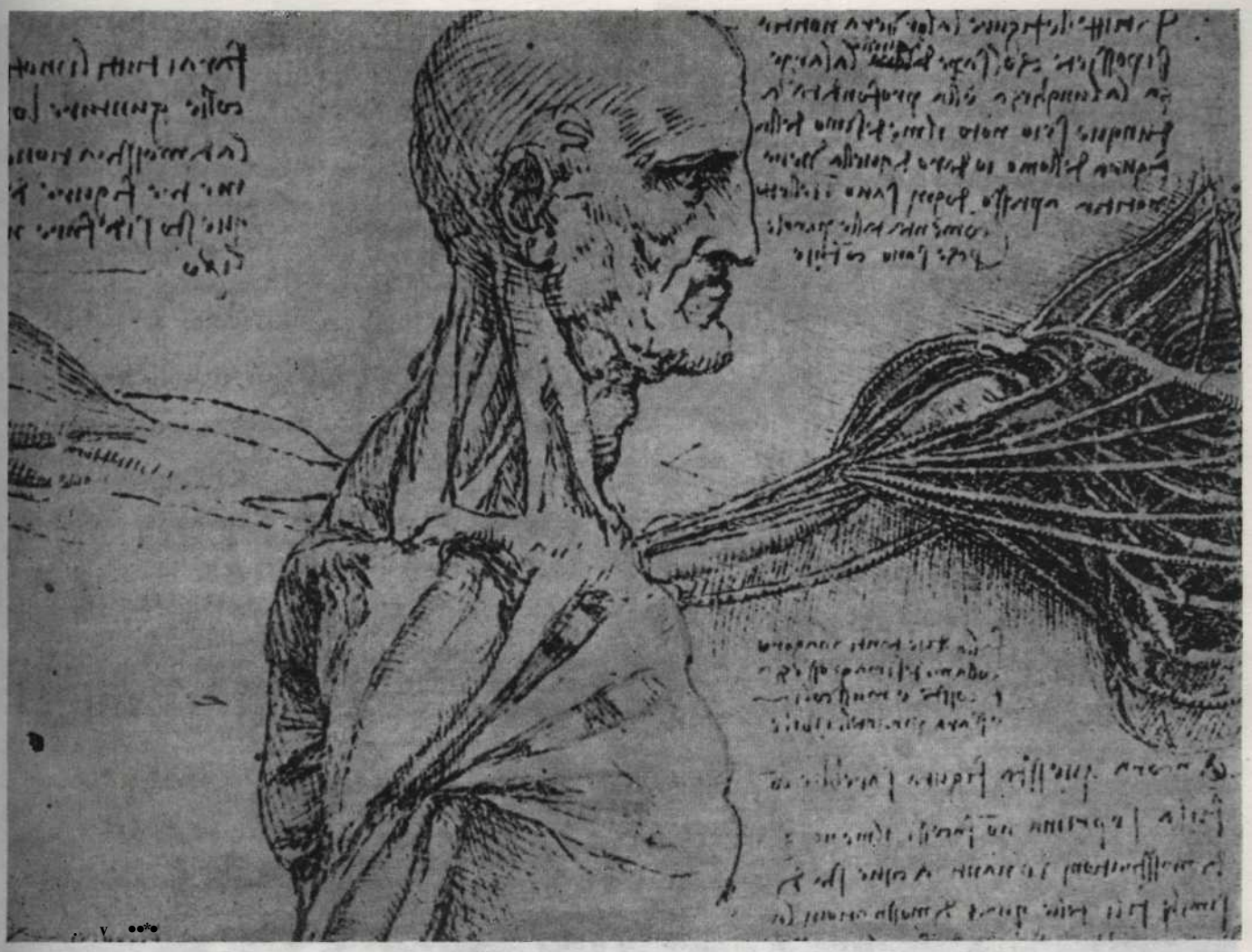


Fig. 3.* LEONARDO DA VINCI: Desene din manuscrisele A(W) (Anatomie, Biblioteca Windsor).

miilor medicale. Ele sînt depășite astăzi cel puțin prin ținuta științifică, dacă nu totdeauna prin prezentarea artistică.

Disciplina care poartă astăzi denumirea de anatomie artistică a dobîndit, în decursul timpului, sensul unei cercetări îndreptate asupra formelor exterioare. Anatomia apare ca una din metodele sale de lucru, alături de alte metode, prin care se conturează din

*** Anatomist și fiziolog, Leonardo imaginează metoda schemelor prin care înfățișează relațiile anatomice și funcțiile mecanice ale musculaturii. «Vei produce confuzie în demonstrarea mușchilor dacă nu vei face mai întîi o demonstrare a mușchilor subțiri ca un fir; în acest mod îi vei putea desena unul deasupra altuia, cum i-a așezat natura. După ce vei fi făcut acest lucru, vei desena alături forma adevărată, volumul și situația fiecărui mușchi, însă amintește-ți să faci firele care reprezintă mușchii în direcția liniilor centrale ale fiecăruia.» (Foaia 18 recto.)**

**** în adnotația marginală Leonardo face următoarea observație: « Pentru fiecare mușchi al gîtului care trage într-o direcție, există unul care trage într-o direcție opusă. Fiecare spondil (apofiză spinoasă) primește inserția a 10 tendoane, adică 5 de o parte și 5 de alta. »**

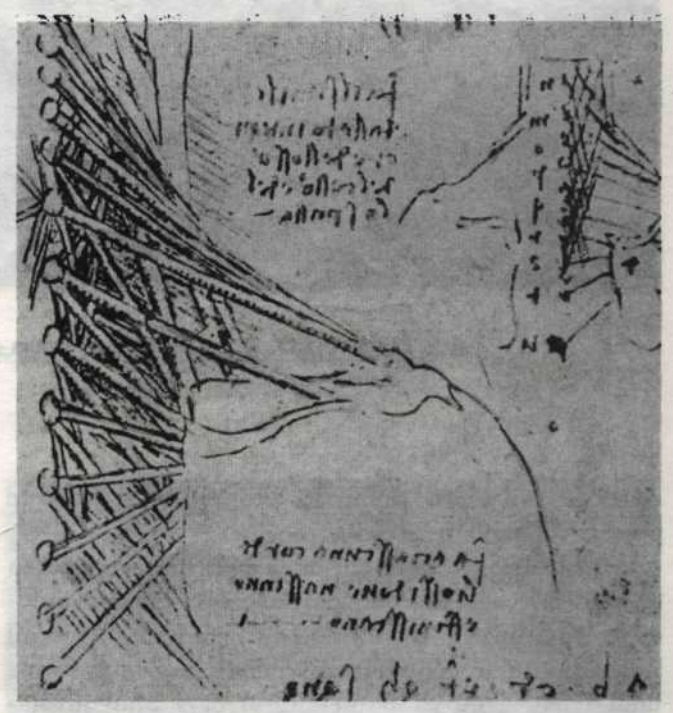


Fig. 4. ** LEONARDO DA VINCI: Schema mușchilor posteriori ai gîtului și centurii. Manuscrisele A(W.)

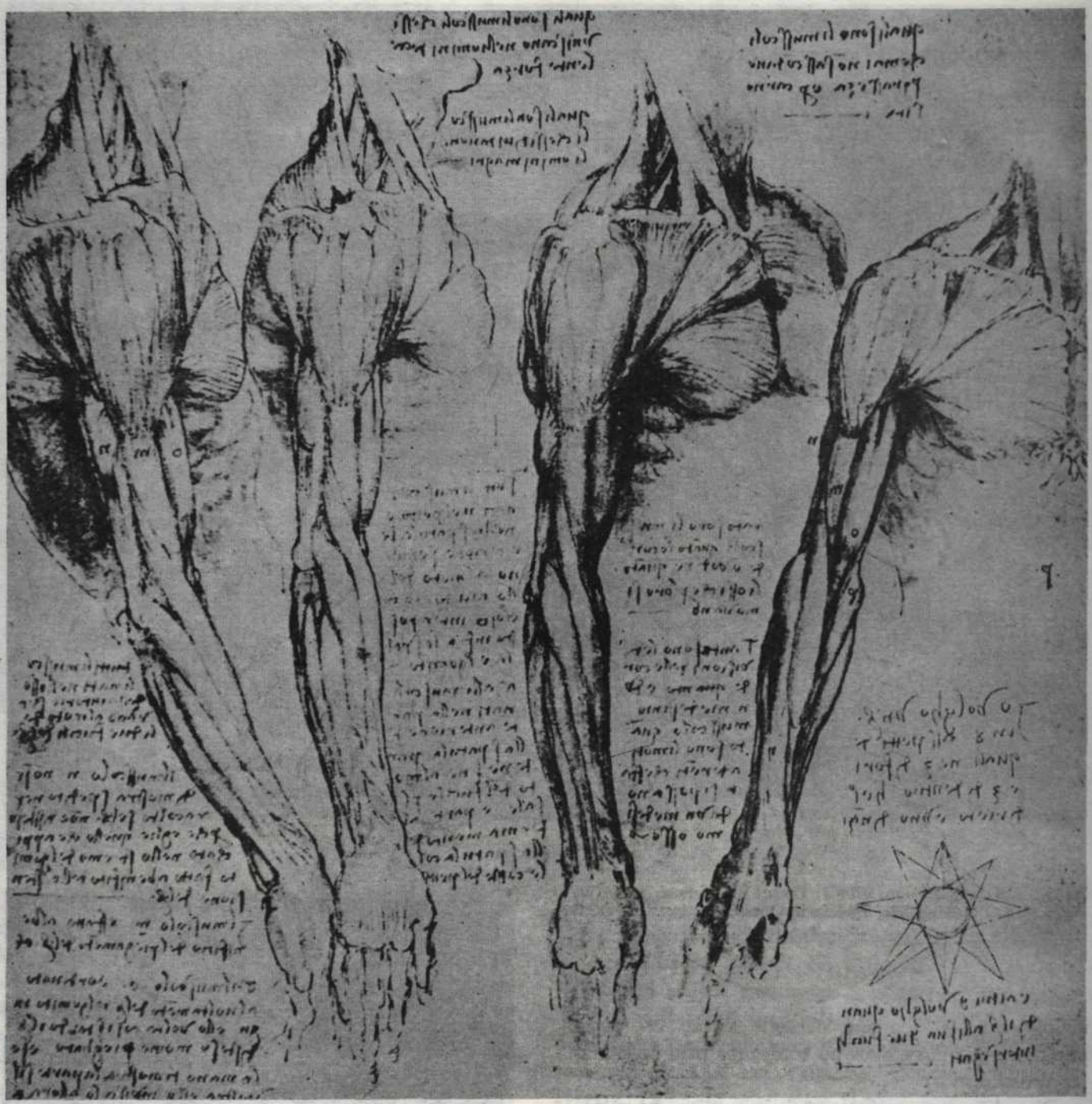


Fig. 5. LEONARDO DA VINCI: Musculatura superficială a membrului superior. Manuscrisele A(W).

ce în ce mai precis domeniul propriu al unei ştiinţe puse în serviciul artelor plastice.

Problemele de bază ale unei anatomii artistice au fost ridicate de la început de către adevăratul ei întemeietor, Leonardo da Vinci. Din nefericire, ideile lui Leonardo nu au cunoscut răspîndirea largă sub forma unui tratat şi nu au putut alcătui baza unui învăţămînt sistematic. Leonardo a fost primul care a întrevăzut un studiu complex al formelor corpului, în care metoda anatomică nu este utilizată cu exclusivitate, ci se alătură fiziologiei, morfologiei, psihologiei şi studiului expresiei. Metoda anatomică însăşi este subordonată la Leonardo scopului plastic. Acest fapt reiese clar din desenele anatomice şi adnotaţiile cuprinse în seria foilor de manuscris, care par a fi fost în special destinate alcătuirii unei anatomii plastice. *(Les manuscrits de Leonardo da Vinci de la bibliotbèque rqyale de Windsor. De UAnatomie. Feuillets A.* — publicate de Th. Sabatchnikoff şi Giovanni Piumati — Paris, 1898.)

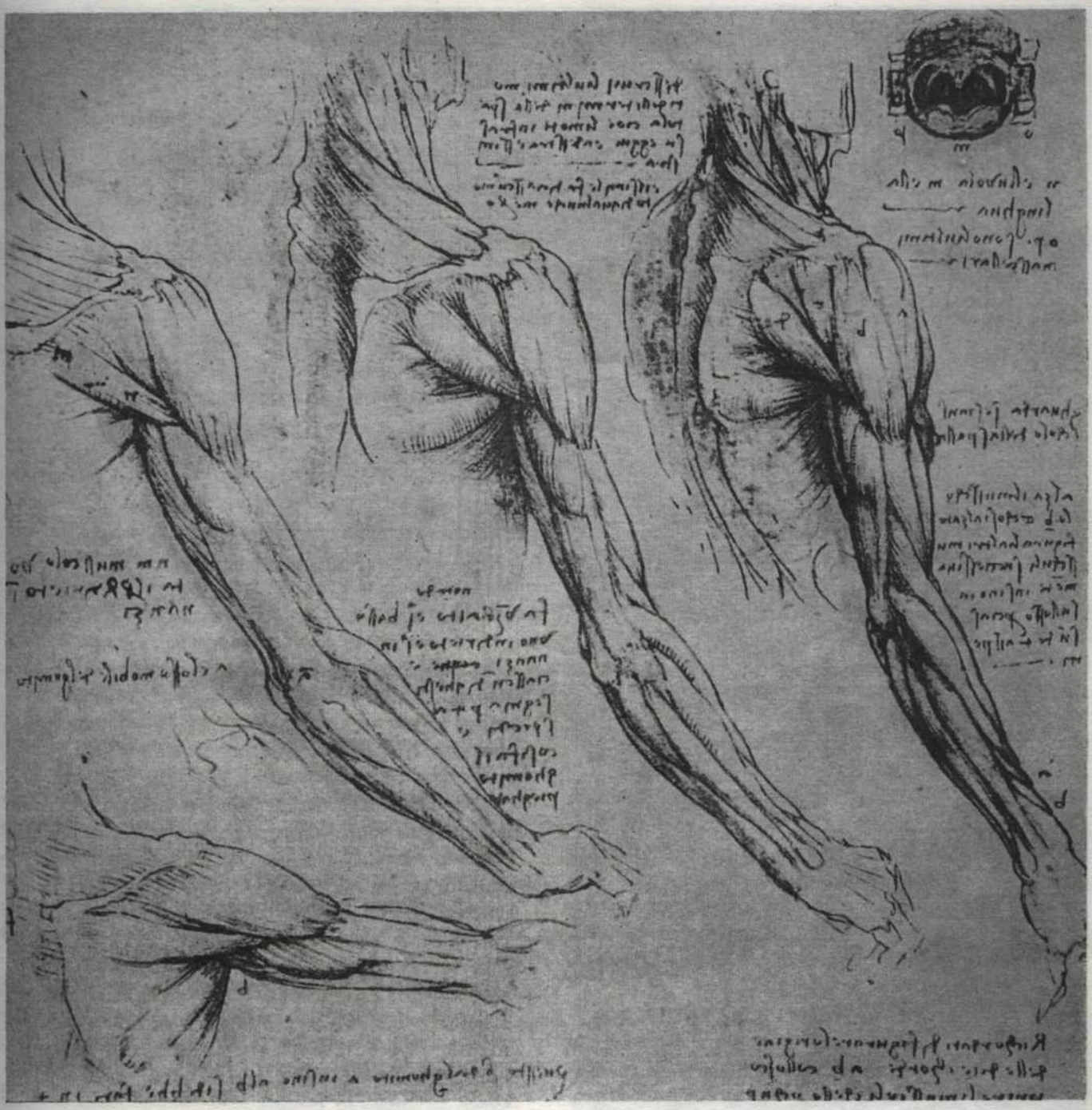


Fig. 6. LEONARDO DA VINCI: Musculatura superficială a membrului superior. Manuscrisele A(W).

în aceste manuscrise ordinea de prezentare a organelor este aceea a unei anatomii sistematice moderne. Sistemele anatomice sînt clădite din profunzime către suprafață, începînd cu scheletul și continuînd cu mușchii, vasele superficiale și pielea. Piesele scheletice,

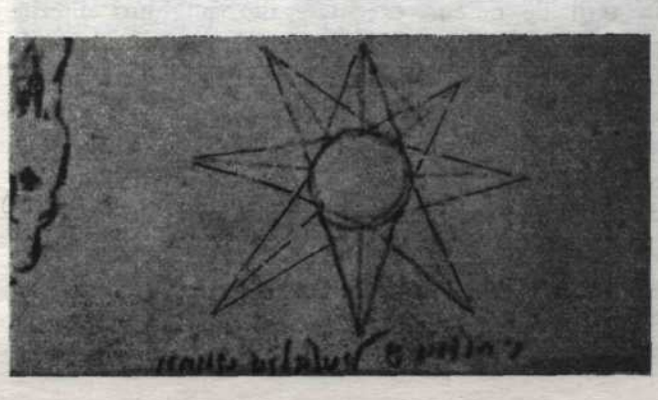


Fig. 7. Schema pozițiilor din care trebuie desenat membrul superior (detaliu din fig. 5), însoțită de următoarea adnota ție: « Eu întorc un membru superior în 8 poziții, dintre care 3 sînt în afară, 3 sînt înăuntru, una înapoi, și una înainte. Și (îl) întorc în altele 8 cînd membrul superior **are** cele două oase încrucișate .» (Foaia 9, verso.)

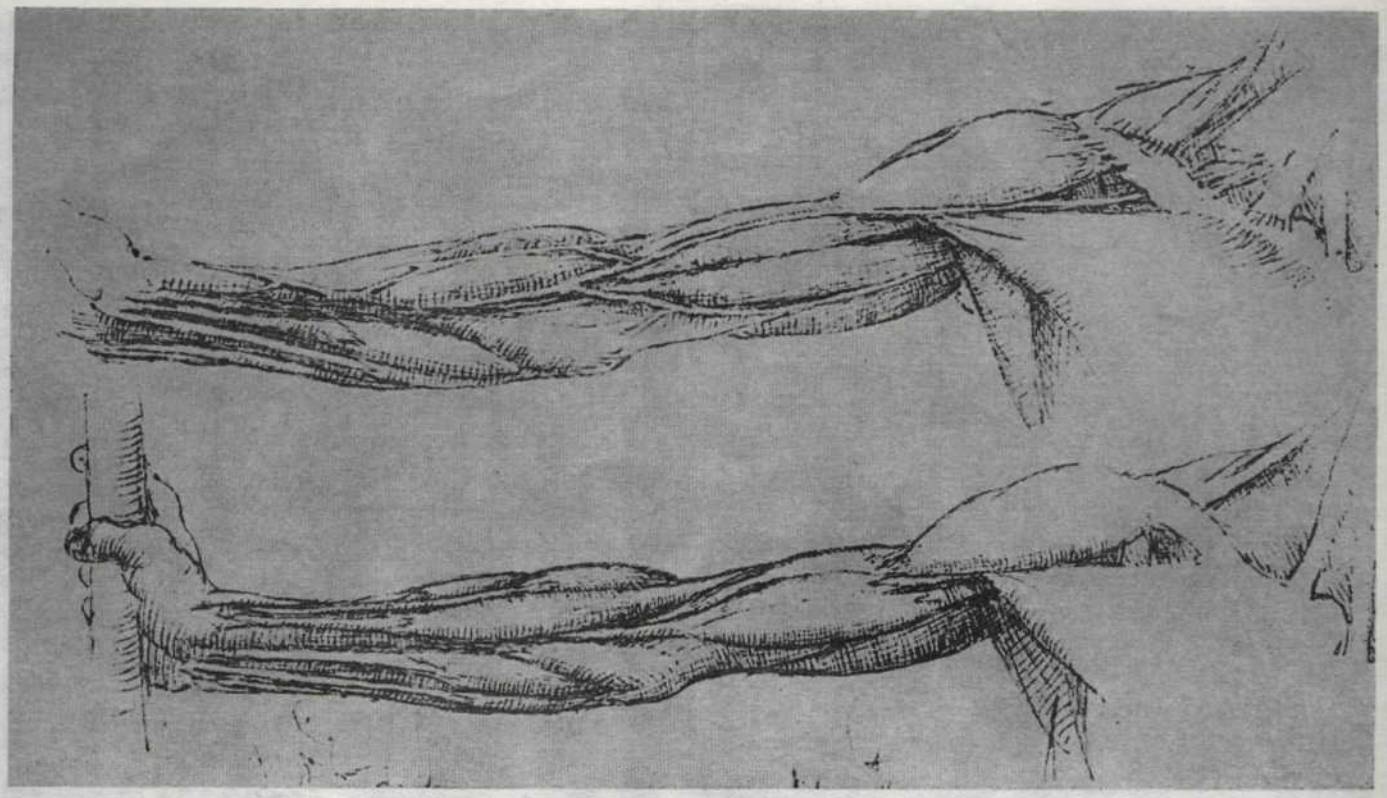


Fig. 8. LEONARDO DA VINCI: Musculatura superficială a membrului superior. Manuscrisele A(W). Leonardo transpune formele și pozițiile cadaverice în forme vii și atitudini naturale.

desenate mai întîi izolat, sînt alăturate și considerate sub raportul arhitectonic în conexiunile și proporționarea naturală. Anatomia și mecanica articulară sînt studiate în vederea înțelegerii mecanismului mișcărilor și influenței acestora asupra formelor exterioare, în acest mod, în legătură cu reprezentarea plastică, sînt scoase în relief: funcțiunea arhitectonică, statică, mecanică și plastică a scheletului.

Musculatura este de asemenea înțeleasă prin prisma anatomistului, fiziologului și artistului. Leonardo nu urmărește izolarea și inventarierea mușchilor, ci înfățișează relațiile anatomice ale straturilor musculare, figurînd mușchii în mod ingenios prin fire, care indici inserțiile și reprezintă structura lor anatomică și direcțiile principale ale tracțiunilor (fig. 3—4).

Valoarea morfologică a mușchilor este urmărită în serii de desene executate din unghiuri diferite pentru același segment (fig. 5 —6), apoi participarea la formele exterioare este înfățișată în desene care reprezintă formele pe viu.

înțelegerea formelor vii este pregătită prin desenele reprezentînd mușchii superficiali, pătrunși de un sens de viață, în atitudinile și mișcările naturale ale unui segment. Precizia cunoștințelor și virtuozitatea desenului au permis artistului transpunerea formelor și situației piesei cadaverice în formele și atitudinile corpului viu (fig. 8).

Preocuparea artistică dominantă și subordonarea anatomiei scopului plastic pot fi urmărite de asemenea și în execuția detaliilor desenelor de disecție. Aci, structura anatomică și direcția fibrelor musculare sînt discret indicate și dominate de umbrele și luminile care scot în evidență valoarea plastică a mușchiului (fig- 9).

Deosebit de interesante sînt acele desene în care reliefurile musculare reprezintă o tranziție între delimitările date de disecție și reliefurile aparente pe viu, construite fie prin observația viului, fie printr-o deducție din formele planului superficial al musculaturii (fig. 10).

în sfîrșit, desenele care înfățișează direct formele pe viu, pentru care alege în mod intenționat un bărbat în vîrstă, cu musculatura puternică și aparentă, nu mai lasă nici o îndoială că scopul final al disecției este aplicația plastică, iar studiul musculaturii urmărește analiza modelajului suprafeței corpului (fig. 11—12—13).

Metoda anatomică înseamnă pentru Leonardo știința structurii interioare, pusă în serviciul înțelegerii formelor exterioare (fig. 14). Ea este valabilă în aceeași măsură și în studiul corpului animal. Comparația celor două categorii de structuri care sînt asemănătoare creează posibilități noi de înțelegere a formelor. De aceea anatomia comparativă este pentru Leonardo o latură nouă, o extindere și o adîncire firească a știin-

ței structurii puse în slujba artei. De mai multe ori, în adnotațiile sale, Leonardo a arătat importanța studiului anatomiei: « Te sfătuiesc să înveți anatomia mușchilor, a tendoanelor și a oaselor; fără această cunoștință, nu vei face mare lucru. Dacă desenezi după natură, modelajul va fi lipsit de formele adevărate musculare, în mișcarea pe care o cauți și nu vei avea totdeauna ușurința nudurilor corecte, și nu vei putea să copiezi totdeauna: este mai bine și mai util să ai în practică și în spirit ușurința necesară. » (Leonardo da Vinci: *Trăiti de lațeinture.* Ed.Peladan. Paris, 1921. §341.)

Cunoștințele de anatomie sumare sau schematice pot fi însă dăunătoare artistului. De aceea cu o nuanță de ironie atrage atenția artiștilor, care arată ostentativ în opera lor știința anatomică: «Ia seama, pictore anatomist, ca nu cumva prea marea cunoștință a oaselor, tendoanelor și mușchilor să nu înțepenească figurile, iar nudurile să arate toate resorturile lor. Adu-ți aminte să descoperi în mișcările figurilor numai acei mușchi care execută acțiunea; acela care este cel mai activ este cel mai proeminent, acela care lucrează cel mai puțin este cel mai puțin aparent, iar acela care nu acționează trebuie să rămînă moale și puțin precis.» (Leonardo da Vinci, *op. cit.*, § 340 —341.)

în gîndirea lui Leonardo metoda anatomică trebuia să confere artistului acel grad de precizie a cunoștințelor în care toate detaliile modelajului muscular să corespundă activității momentane a mușchilor, iar aceasta să poată fi dedusă din mișcările sau poziția în spațiu a corpului. Forma și funcțiunea sînt cuprinse de către artist într-o imagine unică. Ideea modernă a unei anatomii funcționale este prezentă în viziunea artistică a lui Leonardo. Ea este enunțată și realizată în opera lui anatomică.

Cunoștințele asupra mecanicii articulare și a fiziologiei musculare îl conduc pe Leonardo în mod firesc către studiul echilibrului și al mișcărilor corpului. Numeroasele adnotații din *Tratatul asupra picturii,* privind legile echilibrului, stațiunilor și mișcărilor deschid astfel importantul capitol denumit în anatomia actuală statica și cinetica corpului.

Anatomia plastică, în concepția lui Leonardo, nu se limitează Ia metoda anatomică. Știința structurii interioare conduce către generalitatea și abstracțiunea formelor, în timp ce corpul real se prezintă sub nenumărate variante, după construcția individuală, după vîrstă sau după sex. Aspectul particular nu poate fi dedus din generalitatea anatomică, iar



Fig. 9. LEONARDO DA VINCI: Musculatura superficială a trunchiului și membrului inferior. Manuscrisele A(W). Desenul accentuează valoarea plastică a mușchilor, căreia ii sînt subordonate detaliile de structură anatomică. Forma și volumul indivizilor musculari sint văzute ca detalii arhitectonice și înscrise în formele și volumele de ansamblu ale membrului și trunchiului.

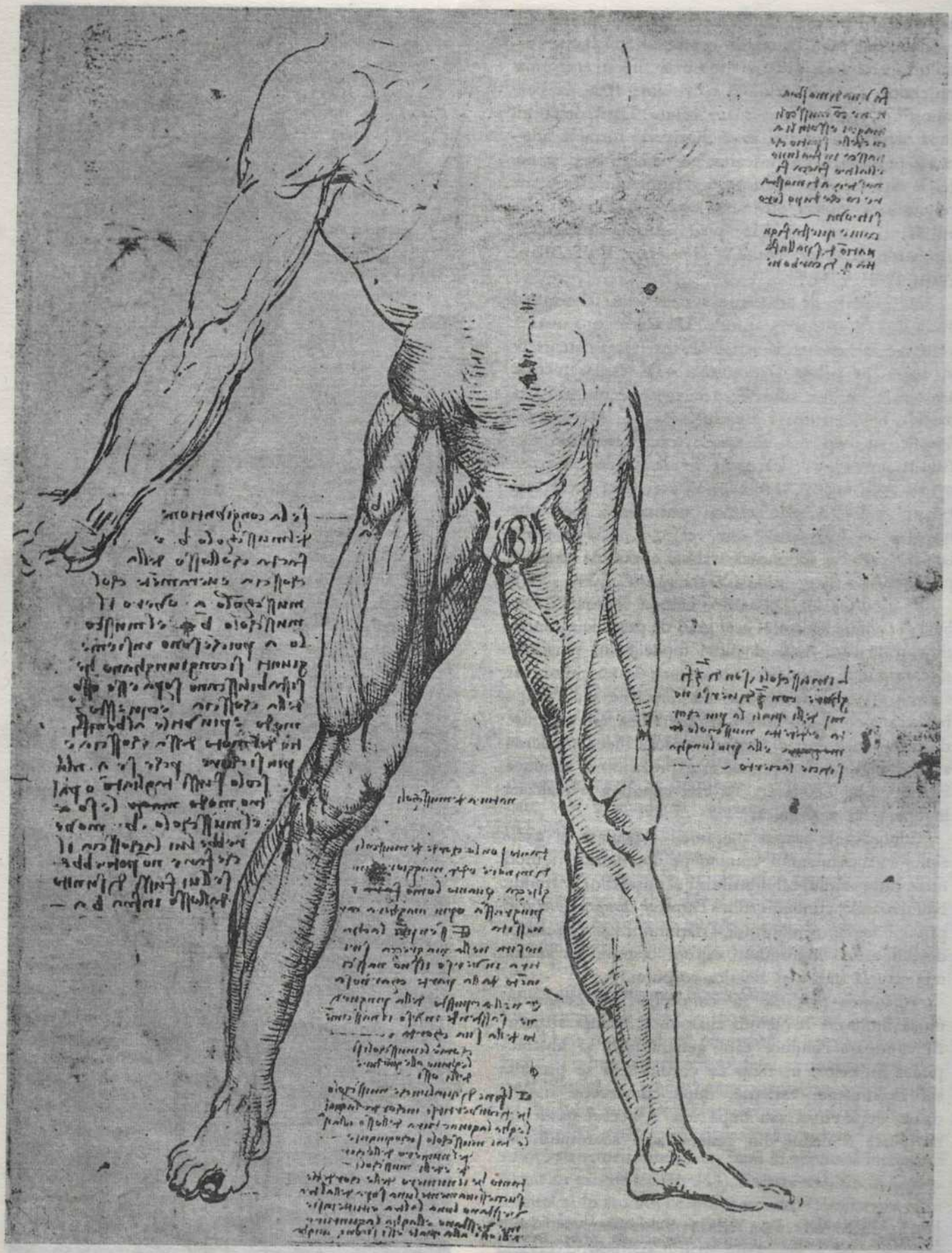


Fig. 10. LEONARDO DA VINCI : Musculatura membrului inferior. Manuscrisele A(W). Desenul înfățișează o tranziție de la delimitările musculare obținute prin disecție către formele aparente pe viu.

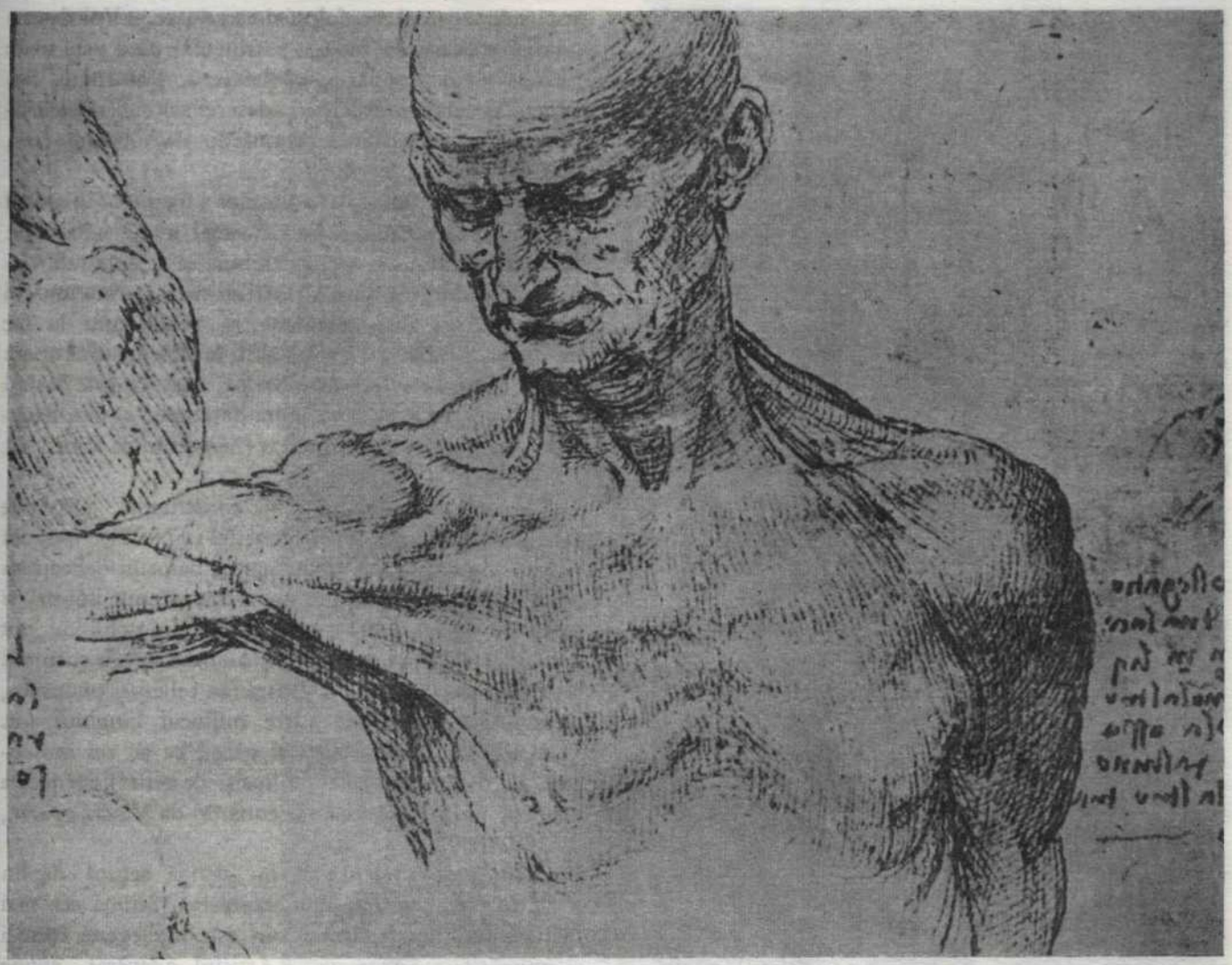


Fig. 11. LEONARDO DA VINCI: Demonstrația formelor și activității musculare pe viu. Manuscrisele A(W). Foaia 4. Formele pectoralului mare, deltoidului și trapezului în activitate în partea dreaptă fac un contrast izbitor cu formele aceloraşi mușchi din partea stingă.

unitatea întregului nu poate fi construită din adițiunea părților dezmembrate prin disecție.

Prin studiul proporțiilor și al variantelor proporționale, prin studiul variantelor construcției și modelajului corpului, Leonardo creează importântul capitol al morfologiei artistice și deschide calea cercetării morfologice a corpului uman în general. Despre variantele corporale Leonardo scrie în notele *Tratatului asupra picturii:* « Este lipsit de demnitate să faci un lucru bine și altul rău, ca mulți pictori care, studiind nudul măsurat și proporționat, nu cercetează varietatea sa, căci un om poate să fie proporționat fie înalt, fie scund,



Fig. 12. * LEONARDO DA VINCI: Detaliu din foaia 4.

* Schița înfățișează legăturile musculare ale extremității interne a claviculei. Relația forțelor este indicată în adnotația însoțitoare: « a, n, m (unul din lanțurile musculare care interceptează în traiectul său extremitatea claviculei are o legătură în n). Cele două cordoane a n și n m se ajută sau se opun unul altuia cînd clavicula ar putea să (ie smulsă din locul său, de către unul sau altul din cordoane. »



Fig. 13. LE©NARDO DA VINCI: Formele exterioare ale capului, gitului și umărului. Manuscrisele A(W). Pentru demonstrația formelor pe viu Leonaido alege un model în vîrstă cu musculatura reliefată clar prin pielea lipsită de grăsime. Această alegere reprezinți metoda prin care se face trecerea cu ușurință de la etapa studiului anatomic către înțelegerea detaliilor morfologice pe viu.

fie mijlociu. Cine nu ține seamă de aceste varietăți face toate figurile, ca și turnate în același tipar, înciît ele par surori, lucru care merită cel mai mare dispreț». (Leonardo da Vinci, *op. cit.,* § 137.)

Schimbările corporale legate de vîrstă trebuiau studiate mai întîi din latura arhitectonică a proporțiilor, apoi sub aspectul morfologiei exterioare. « Voi desena un om de la naștere pînă la bătrînețe trecînd prin toate vîrstele vieții: copilărie, adolescență, maturitate, bătrînețe, iar pentru fiecare voi descrie schimbările membrelor și articulațiilor.» (Leonardo da Vinci, *op. cit.,* § 340-341.)

Ideea corespondenței armonice a formelor în cadrul unității tipurilor reiese clar din mai multe adnotații: « Toate părțile unui animal trebuie să corespundă vîrstei întregului; membrele tinerilor nu vor avea mușchi pronunțați și nici tendoane și vene, cum le fac unii care, pentru a se arăta abili în desen, strică opera lor prin nepotrivirea membrelor, ceea ce este același lucru, ca și cum prin neștiința desenului ar face bătrînilor membrele celor tineri.» (Leonardo da Vinci, *op. cit.,* § 336.)

Unitatea modelajului și a construcției corporale este întrevăzută și exprimată astfel: « Nu face o figură fină cu mușchi prea proeminenți; oamenii delicați nu au niciodată carne multă pe oase; ei sînt subțiri și ușori, și unde există carne puțină, mușchii nu pot avea relief. Oamenii musculoși au oasele grele și corpul scurt și gros. Mușchii acestora (au reliefuri puternice, deoarece) se dezvoltă către mijlocul lungimii lor. Oamenii grași sînt scurți și groși, ca și cei musculoși. Ei au mușchii mici (și lipsiți de relief), iar pielea ncoperă multă grăsime.» (Leonardo da Vinci., *op. cit.,* § 398-399.)

înfățișarea omenească nu cîștigă sensul deplin decît ca formă și activitate expresivă. Știința cea mai înaltă a unui artist despre om este înțelegerea formei și mișcării ca expresie. «Artistul adevărat, spune Leonardo *{op. cit.,* § 469) trebuie să realizeze două lucruri principale: omul și conceptul spiritului său. Primul este ușor, al doilea este greu, deoarece trebuie să-1 figureze cu ajutorul gesturilor și al jocului membrelor».

Considerațiile psihologice ale lui Leonardo asupra sentimentelor, pasiunilor și instinctelor urmăresc cunoașterea expresiei lor în mișcările feței și ale corpului. Interesul pentru psihologie, ca și pentru anatomie, fiziologie și morfologie este acela al unui artist, iar rezultatele cercetărilor sînt comunicate în special artiștilor. Știința, pe care Leonardo a dorit s-o pună la îndemîna artiștilor pentru înțelegerea și reprezentarea omului, trebuia să fie o știință a formei și a expresiei corpului. Această știință, care nu se confundă cu anatomia, știința structurii interioare, a fost denumită mai tîrziu, cu un termen limitativ, anatomie artistică.

Ideile lui Leonardo nu s-au bucurat de o răspîndire largă în timpul vieții, iar după moartea sa, manuscrisele au luat calea unor lungi peregrinări, fiind publicate în întregime de-abia în pragul zilelor noastre.

Anatomia artistică nu a luat ființă de la început în toată complexitatea în care a fost gîndită de către

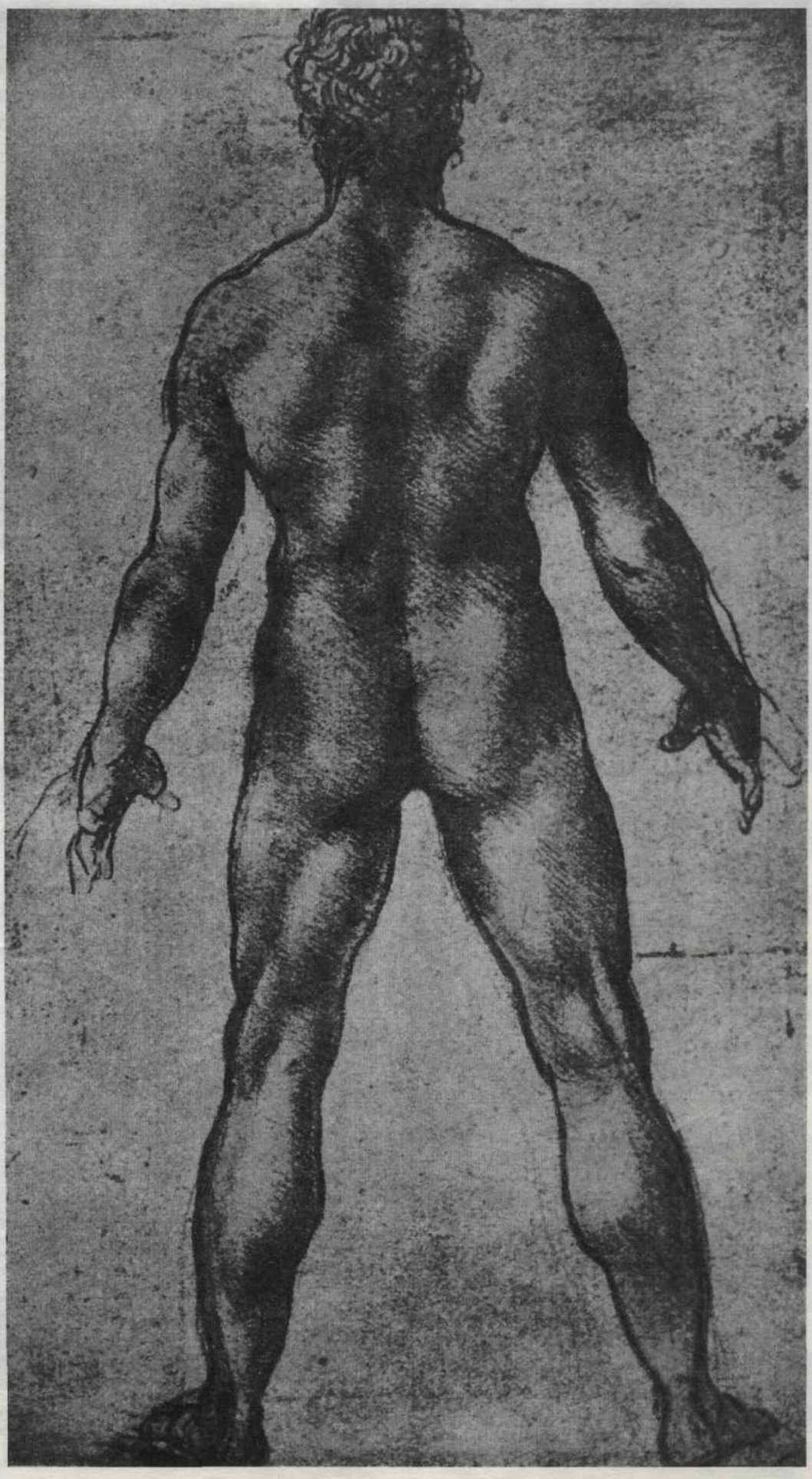


Fig. 14. LEONARDO DA VINCI: Studiu (B.W.). Anatomist mai pasionat dccît Michelangelo, Leonardo utilizează cu mai multă discreție detaliul anatomic, căutînd aspectul armonios al modelajului exterior.

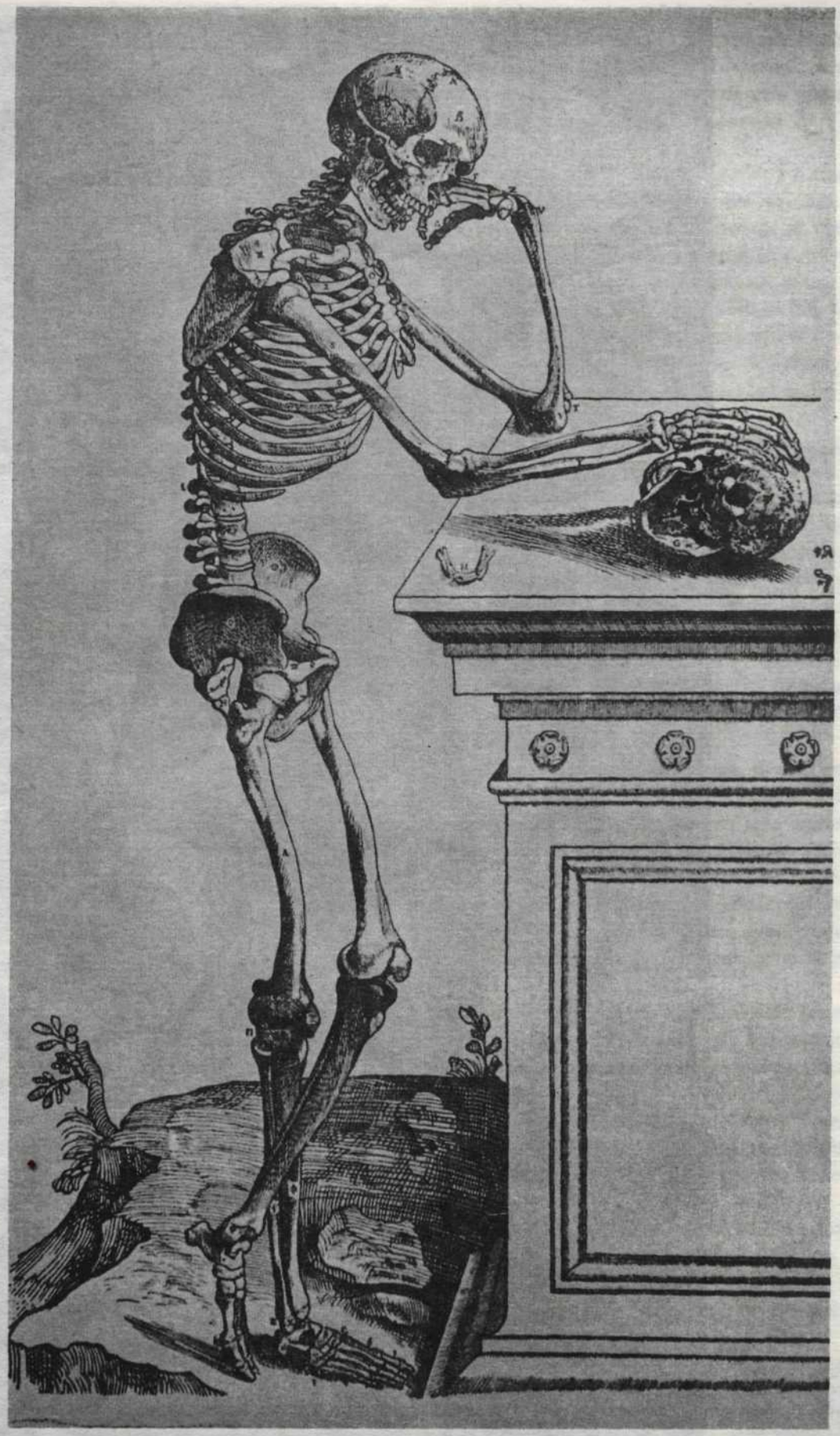


Fig. 15. Planşă din anatomia lui ANDREAS VESALIUS. (După ediţia H. Boerhave şi B. S. Albinus, 1725, ilustrată de gravorul J. Vandelaar după desenele lui J. Calker, din ediţia originală apărută la Basel 1543).

de extravaganță. Astfel este anatomia artistică a **lui Jaques Gamelin,** apărută în 1729. Aci scheletul devine reprezentarea alegorică a morții, iar planșele de miologie, adevărate scene macabre (fig. 17).

în secolul al XVIII-lea, autoritatea tratatului lui Vesalius este înlocuită sau împărțită cu aceea a tratatului lui Albinus, apărut în 1747 (la Lugduni Batavorum).

Ca și tratatul lui Vesalius, acesta a fost preluat de anatomiile plastice pentru valoarea artistică a planșelor executate de gravorul J. Vandelaar din Amsterdam. Ilustrațiile amintesc întrucîtva pe cele din Vesalius, prin fantezia artistică împinsă aci pînă la bizarerie.

Astfel, prezentarea scheletului, desenat cu o remarcabilă exactitate, este făcută într-un peisaj fantastic în care sînt introduse imagini alegorice cu o semnificație obscură (fig. 18).

Planșele de miologie reproducînd cu fidelitate o disecție imperfectă sînt încadrate de asemenea de peisaje în care apar reprezentări simbolice. Două dintre ecorșeuri, spre exemplu, sînt însoțite de un rinocer reprezentat în dimensiuni impunătoare, într-un plan apropiat.

Aceste trăsături arhaice în demonstrația științifică, fără să aibă gustul ales din iconografia lui Vesalius, par și mai neadecvate în epoca de apariție relativ tîrzie a lucrării.

Tratatul de anatomie medicală al lui Albinus cunoaște o ediție engleză (John Brisborne, 1769) și una olandeză (Cornelius Ploos van Amstel, 1783), ambele destinate pictorilor. El este reluat apoi de manualul de anatomie plastică al fiului celebrului fiziognom Jean-Lavater (Ziirich, 1790), tradus în limba franceză în 1797.

Planșele din Albinus sînt folosite de italianul Giuseppe del Medico în anatomia sa apărută în 1811, după care sînt copiate desenele anatomice ale lui G6ricault, considerate multă vreme ca originale.

în 1821 planșele din tratatul lui Albinus sînt publicate într-o ediție foarte îngrijită de către Frangois Chaussier, iar în 1830, sculptorul Gottfried Schadow, autorul tratatului despre proporții intitulat «*.Polydet*» le transpune în litografii, care cîștigă o ținută mult mai modernă prin suprimarea peisajelor și alegoriilor.

în evoluția metodelor pentru studiul corpului făcute cu scopul aplicației plastice, un loc aparte îl ocupă tratatul lui Bernardino Genga, ilustrat de pictorul Charles Errard, apărut la Roma în 1691.

Autorul are pentru prima dată ideea studiului anatomiei plastice, făcut cu ajutorul statuilor antice. Tratatul conține, alături de planșele anatomice de disecție, o serie de desene reprezentînd statui antice ecorșate (Laocoon, Gladiatorul Borghese, Faunul, Hercules Farnese, fig. 19).

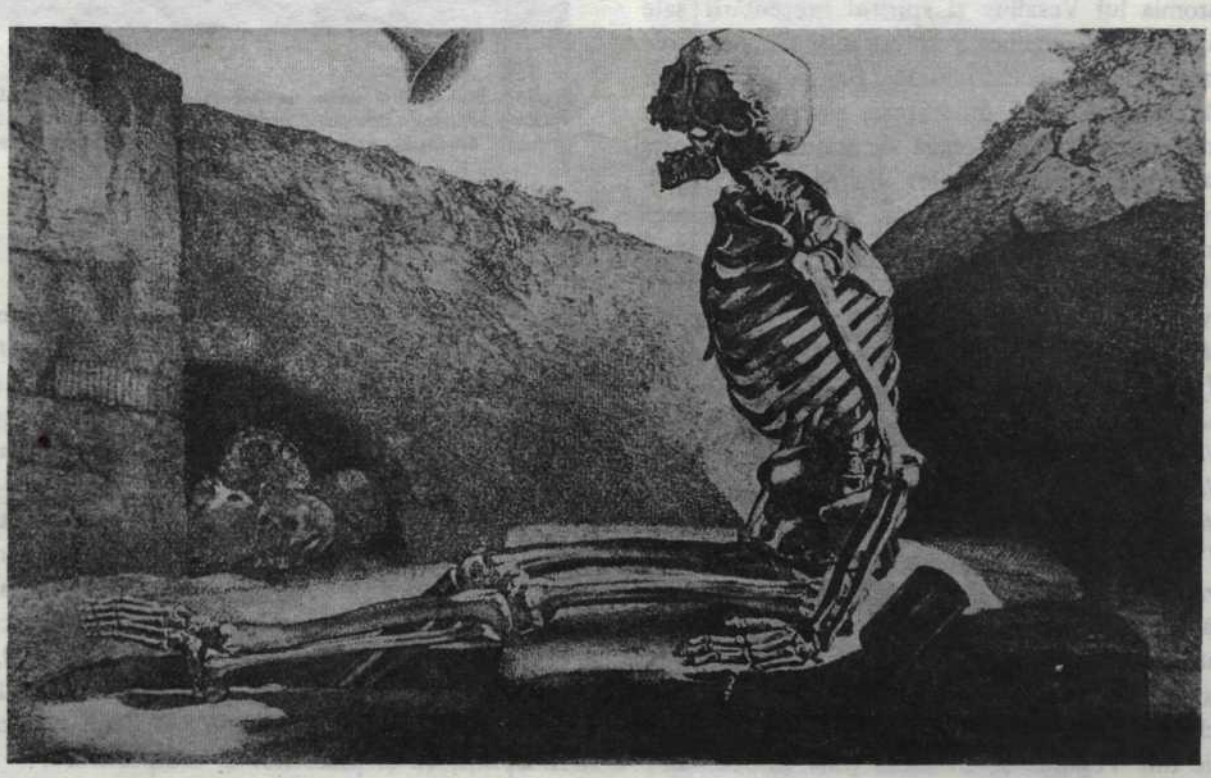


Fig. 17. Planșă din anatomia pictorului gravor JACQUES GAMELIN, apărută la Toulouse în 1779. Prezentarea scheletului ca imagine a morții amintește de spiritul iconografiei lui Vesalius. Planșa poartă ca motto versetul biblic: « surgite mortui, venite ad judicium».

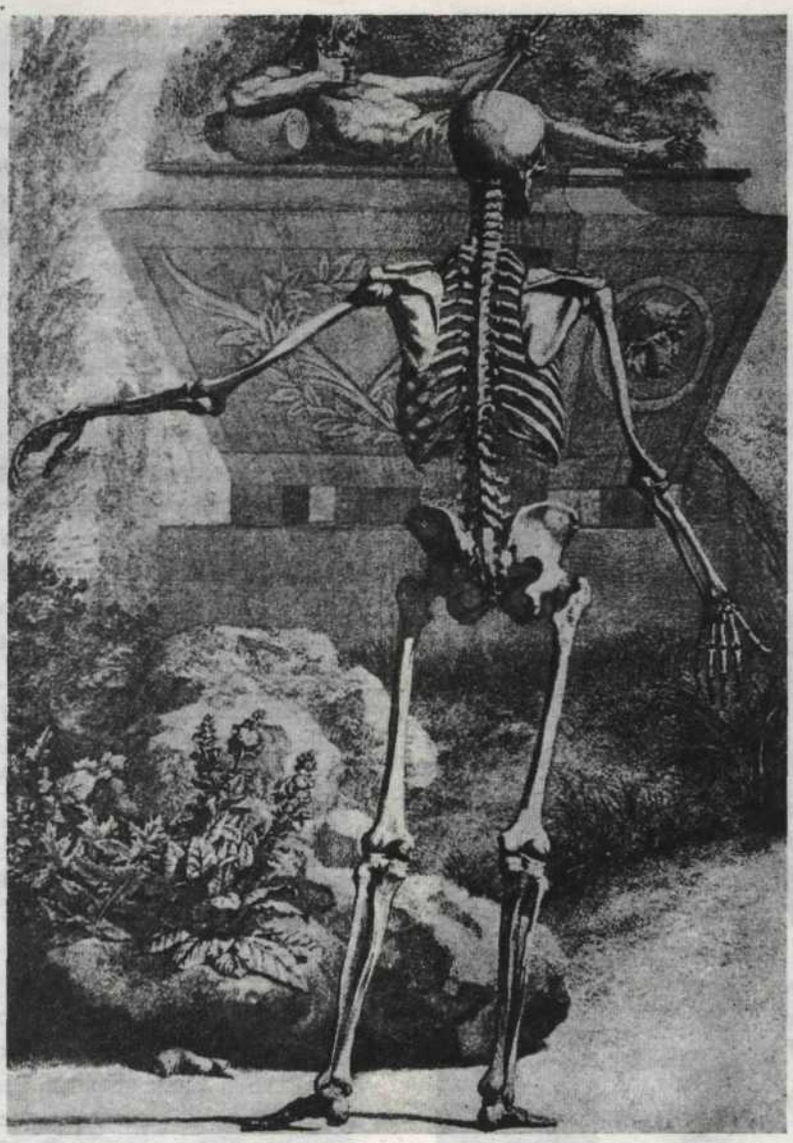


Fig. 18. * Planșă din tratatul lui BERNARD-SIEGFRIED ALBINUS : *Tabulae sceleti ef musculorum corporis huma»!,* apărut la Lugduni Batavorum (actualul Rotterdam) în 1747.

Ecorșeurile din această lucrare reprezintă o curioasă transpunere a formelor musculaturii în formele exterioare. Această interpretare se bazează pe suprimarea diferențelor între tendoane și corpurile musculare și pe nivelarea spațiilor intermusculare ocupate de grăsime, considerînd pielea ca un văl uniform mulat pe formele ecorșeului.

Metoda anticului în anatomia artistică avea o strînsă legătură cu ideile estetice ale timpului, după care antichitatea trebuia să fie principalul izvor de inspirație al plasticii.

Sub influența acelorași idei, în secolul XVIII, s-a adăugat tratatului de pictură al artistului francez Jean Cousin apărut după moartea sa în 1788, un studiu al proporțiilor « rezultat din măsurătorile celor mai frumoase exemplare ale statuilor antice» (fig. 20 — 21).

Lucrarea cea mai interesantă privind studiul anatomiei după antic este aceea a lui Jean Galbert-Salvage: *Anatomia Gladiatorului luptînd* (apărută la Paris, 1812). Ea s-a bucurat de un mare succes într-o epocă în care arta era dominată de ideile clasicizante ale pictorului David.

Lucrarea a fost pregătită cu o grijă deosebită, fiind precedată de numeroase studii anatomice și de două mulaje în ghips, făcute după cadavru. Cele 20 de planșe care alcătuiesc tratatul sînt gravate cu mult simț artistic de Salvage (fig. 22). Ele au dezavantajul de a nu putea evita racursiul pentru nici una din pozițiile alese. Aceasta l-a determinat poate să execute

* Tratatul lui Albinus, ilustrat de gravorul J. Vandelaar, a avut asupra anatomiilor artistice o influență comparabilă întru totul cu aceea a tratatului lui Vesalius.

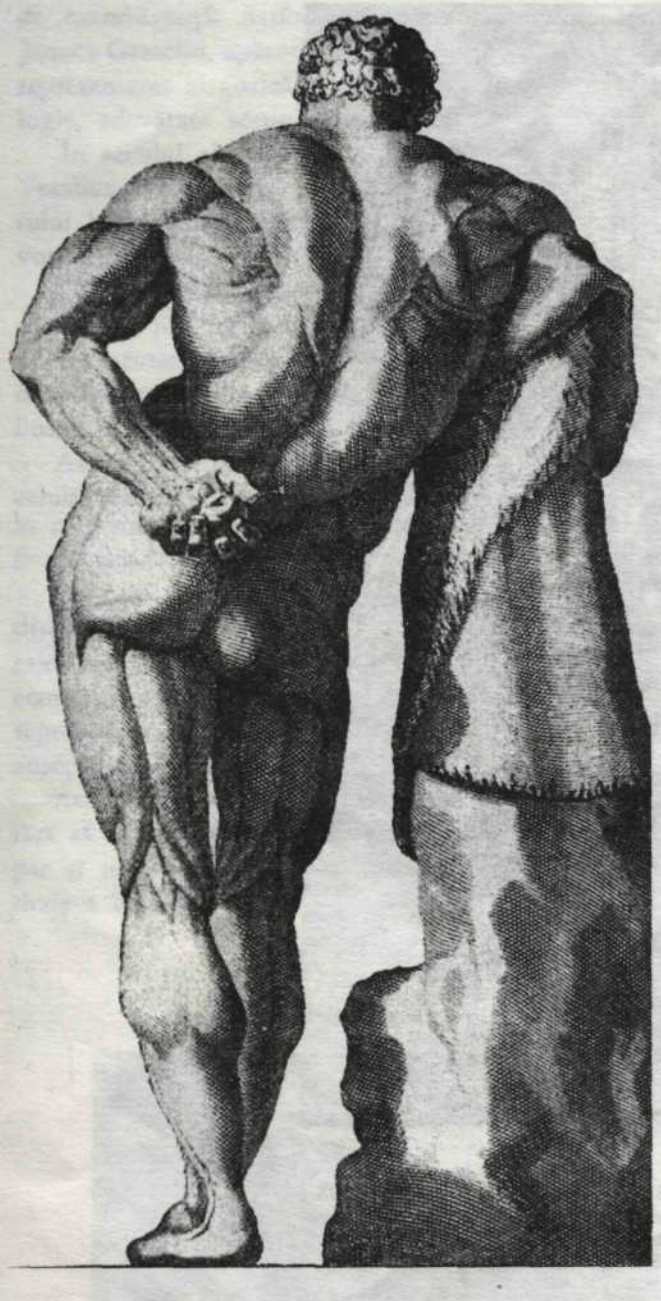


Fig. 19. * Planşă din tratatul lui BERNARDINO GENGA: *Anatomia per uso el intelligenxa dtl disegno,* ilustrat de pictorul Charles Errard, apărut la Roma în 1691.

după gladiator ecorşeul in ronde-bosse, cunoscut astăzi în mai toate academiile de artă. Lucrarea care, prin destinaţia ei, trebuia să aibă un caracter didactic, nu este lipsită de concesii faţă de latura ştiinţifică, impuse de respectarea anticului. Absenţa ţesutului gras, înlăturat prin disecţie, este suplinită astfel prin modificările formelor musculare. O modificare

*** Planşa reprezintă statuia antică Hercules Farnese, interpretată in ecorşeu, şi face parte din cele 16 interpretări similare după antic, care însoţesc planşele de osteologie şi miologie ale tratatului.**

Această metodă a fost apreciată în anatomia artistică într-o epocă in care, în atelierele artiştilor, studiul anticului concura cu studiul corpului viu.

în acelaşi sens se constată şi în cazul cînd ecorşeul este executat după natură şi tinde să se apropie de formele şi atitudinile corpului viu.

Metoda ecorşeului după natură este una din cele mai vechi metode ale anatomiei plastice. Ecorşeul îndeplineşte o funcţiune mnemotehnică şi satisface dorinţa rezumativă a artistului practician. De aci, răspîndirea mare a ecorşeurilor de toate dimensiunile, mai mult sau mai puţin exacte anatomic şi de valori inegale ca realizare artistică.

Dintre ecorşeurile clasice, astăzi din ce în ce mai rare, fac parte cele ale Renaşterii: ecorşeul atribuit lui Michelangelo, reprezentînd un personaj într-o atitudine dramatică, ecorşeul atribuit lui Baccio Bandinelli, în care personajul este înfăţişat într-o mişcare îndrăzneaţă de dans cu sprijinul pe un singur picior şi ecorşeul lui Ludovico Cardi, denumit şi Cigoli, datînd din secolul XVI. Acesta din urmă, de o remarcabilă exactitate anatomică, unită cu o frumoasă execuţie artistică, este reluat în secolul al XVIII-lea de două ecorşeuri inferioare ca valoare, atribuite sculptorului Edmé Bouchardon, autorul unui tratat de anatomie plastică.

Printre ecorşeurile bine cunoscute în atelierele pictorilor sau academiilor de artă sînt şi cele două variante executate de către sculptorul Antoine Houdon. Ele conţin multe inexactităţi anatomice, spre deosebire de ecorşeul mai nou din secolul XIX datorit lui Eugène Caudron, considerat ca unul dintre cele mai exacte şi mai demonstrative.

Ecorşeul creat de sculptorul romîn C. Brîncuşi (1876-1957) către sfîrşitul pregătirii sale artistice de la Academia de arte frumoase din Bucureşti, împreună cu profesorul anatomist D. Gerota, se înscrie printre cele mai izbutite exemplare ale genului ecorşeurilor de pe antic.

Modelat după Antinous de Belvedere, ecorşeul lui Brîncuşi uneşte calităţile ştiinţifice cu armonia proporţiilor şi ritmul mişcării modelului antic (fig. 23).

O privire critică asupra metodei ecorşeului ar putea adăuga la cele menţionate asupra ecorşeurilor de pe antic observaţia că ecorşeul rămîne o lucrare anatomică parţială şi insuficientă. Chiar dacă ar fi considerat numai din punctul de vedere al muşchilor superficiali, insuficienţa cunoştinţelor asupra acestora reiese din faptul că reliefurile muşchilor superficiali sînt condiţionate de reliefurile muşchilor profunzi. Lipsa capitală o constituie însă împietrirea formelor şi stereotipia unei imagini funcţionale unice, care tinde să se substituie jocului infinit de variat al formelor vii.

în secolul XVIII, apare în anatomia artistică metoda antropologică, iniţiată de anatomistul olandez, pictor şi desenator Pierre Camper. Lucrarea lui Camper, apărută la Utrecht în 1791, poartă titlul sugestiv: « *Disertaţie asupra deosebirilor reale pe care le prezintă trăsăturile feţei la oamenii din diferitele ţări, asupra*

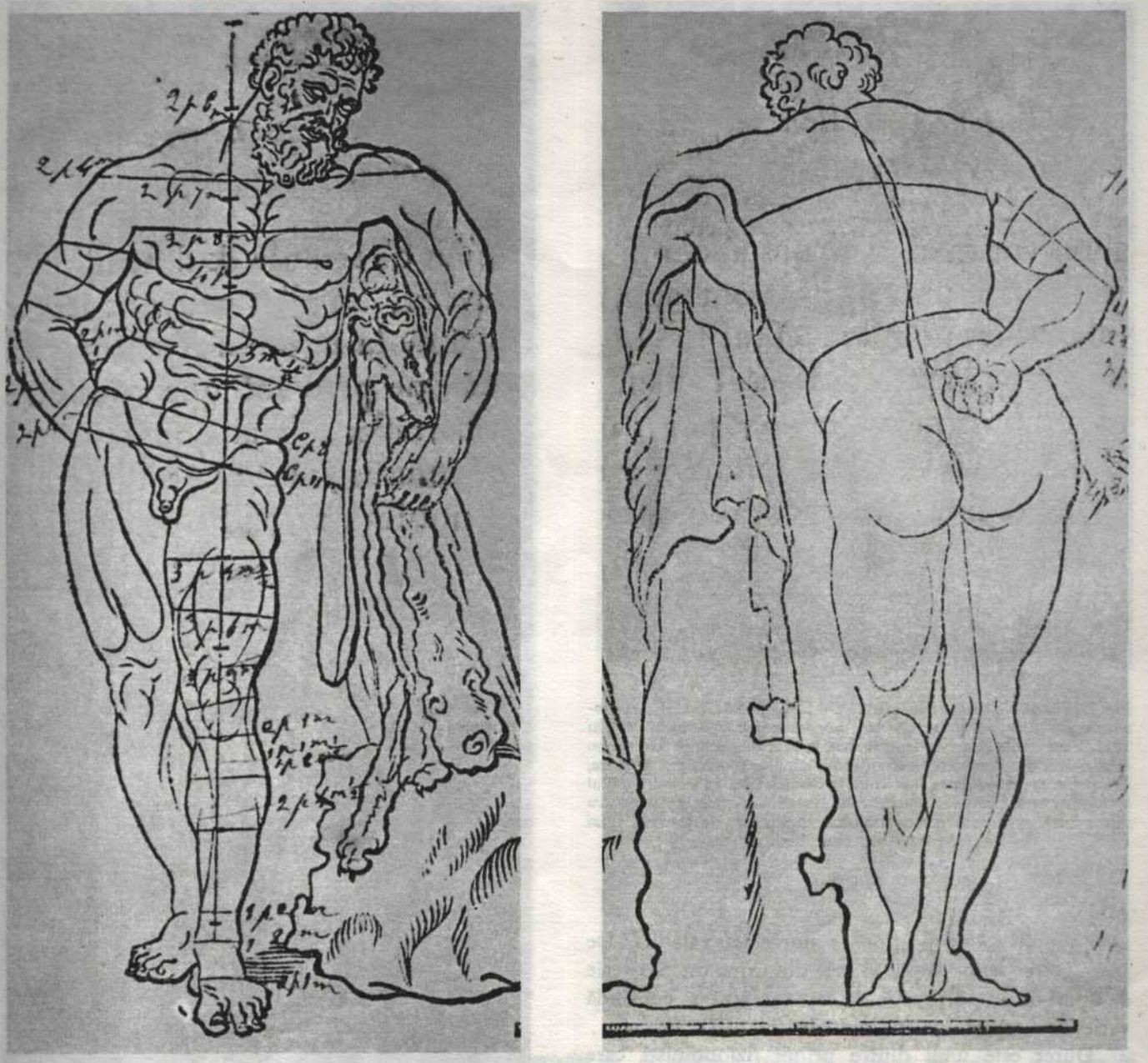


Fig. 20—21. Planşă din tratatul de pictură al lui JEAN COUSIN, apărut în 1788, conţinînd un adaos la studiul proporţiilor, «rezultat din măsurătoarea celor mai frumoase statui antice». Măsurătorile statuilor antice trebuiau să arate clasicismului secretul proporţiilor celor vechi şi legile frumuseţii corpului.

frumuseţii caracteristice statuilor antice ţi pietrelor gravate ; urmată de o metodă nouă pentru a desena diferite capete umane cu cea mai mare siguranţă». Metoda lui Camper, care încerca să fixeze regulile variaţiilor aspectului figurii umane în scopul aplicaţiei plastice, a deschis calea craniometriei antropologice moderne (fig. 24—25). « Unghiul facial» al lui Camper, fără să poarte această denumire, face parte din metodele empirice de orientare ale artiştilor în studiul formelor feţei. într-o măsură mai largă, metoda antropologică este utilizată în toate studiile artistice sau ştiinţifice ale proporţiilor care pornesc de la măsurători.

Adevăratul precursor al acestei metode, în special în ceea ce priveşte latura morfologică, somatometrică, este Dvirer. Lucrarea lui Diirer asupra proporţiilor, apărută în 1528, este rezultatul studiului desfăşurat de-a lungul unui şir de ani pînă către sfîrşitul vieţii sale. Concepţia fundamentală a lucrării este aceea a unui biolog, iar nu a unui estetician, deşi începutul cercetărilor îl formează căutarea regulilor de construcţie a figurilor frumoase, al căror secret a crezut că îl deţineau italienii. Numeroasele măsurători întreprinse pe viu nu au îndreptăţit convingerea iniţială. Cifrele cîştigate pe calea măsurătorilor contraziceau ideca

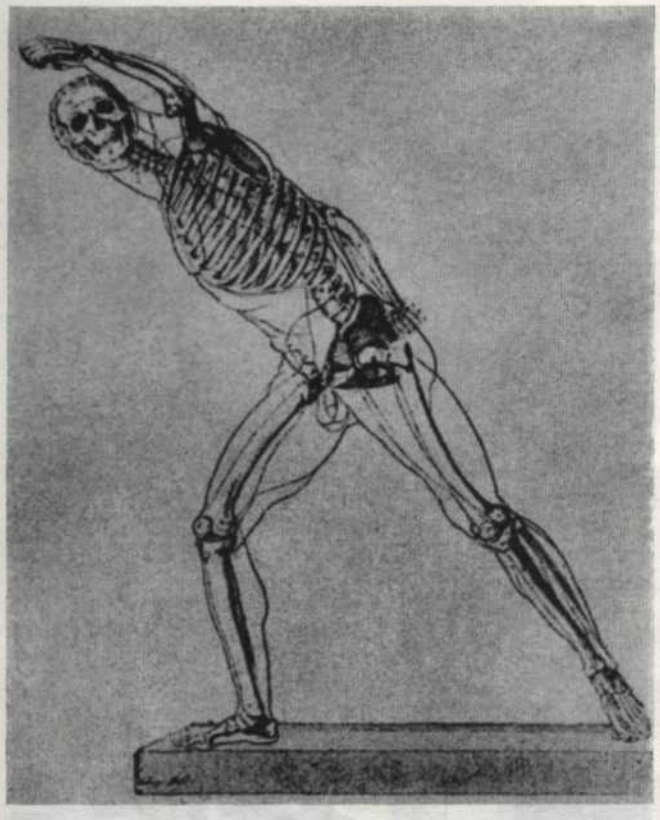


Fig. 22. Planşă din lucrarea lui JEAN GALBERT SAL VAGE: *Anatomie du gladiateur combattant, aplicable aux beaux-arts,* apăruţii la Paris în 1812. Ecorşeurile de pe antic se înscriu în aceeaşi tendinţă pe care au avut-o încă din Renaştere ilustraţiile anatomiilor medicale şi artistice, de a prezenta generalitatea anatomică în formele ideale ale clasicismului antic. Creatorul planşelor tratatului lui Vesalius a reprezentat pentru prima oară subiectele demonstraţiilor anatomice cu formele unui Hercule şi ale unei Venus.

unei reguli de proporţionare universal valabilă. De aceea Diirer se îndreaptă în cele din urmă către o serie de tiouri de proporţionare, în care încearcă să cuprindă varietatea aspectelor individuale (fig. 27).

Diirer este unul dintre primii fizionomişti care au cercetat latura arhitectonică a figurii. Desenele care înfăţişează sensurile posibile ale variaţiilor, deduse din observaţiile după natură, amintesc de forţa imaginaţiei lui Leonardo şi în acelaşi timp de precizia măsurătorilor antropologiei moderne (fig. 26).

Ştiinţa antropologiei, care datora artiştilor primele încercări de antropometrie, pentru stabilirea proporţiilor corpului şi primele încercări de craniometrie, pentru analiza fizionomiei, vine la rîndul său în sprijinul anatomiei artistice. încă de la sfîrşitul secolului trecut, Iulius Kollmann, antropolog şi profesor de anatomie artistică la Basel, introduce în anatomia artistică o serie de date ale morfologiei antropologice, printre care şi noţiuni generale asupra morfologiei rasiale. (J. Kollmann, *Plastische Anatomie* ed. I, 1885.)

în acelaşi timp, Paul Richer construieşte un canon al proporţiilor corpului, care nu este decît expresia

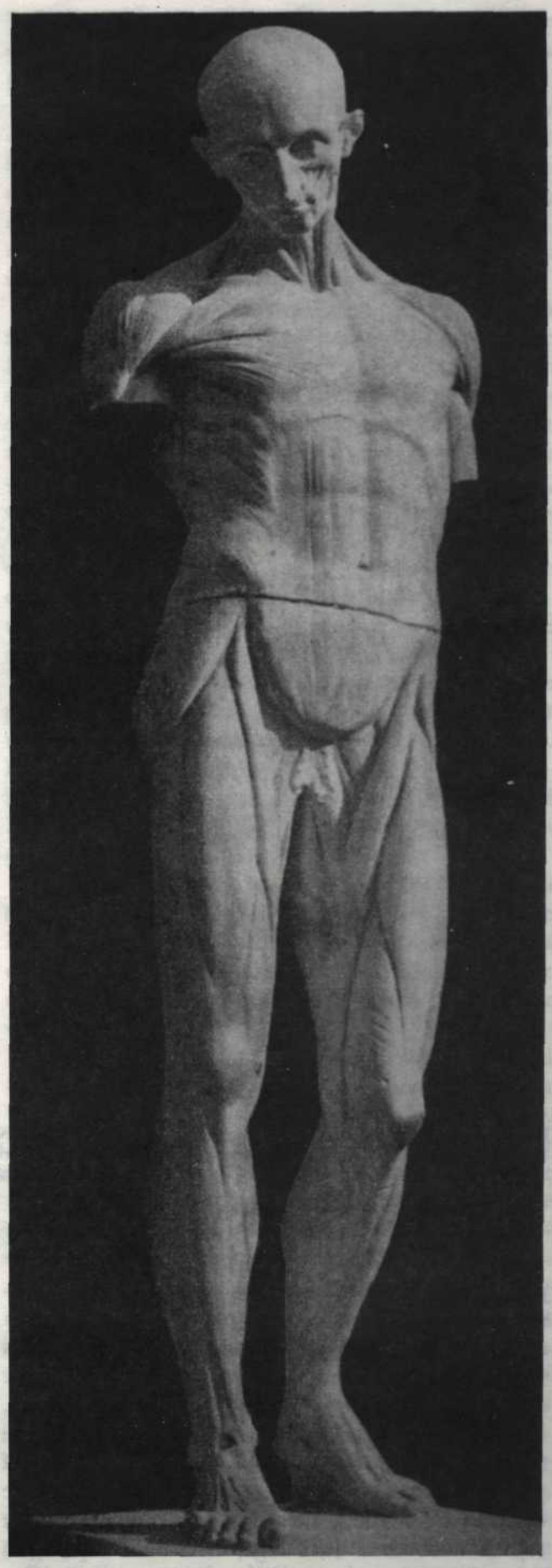


Fig. 23. C. BRÎNCUŞI şi D. GEROTA: Ecorşeu.

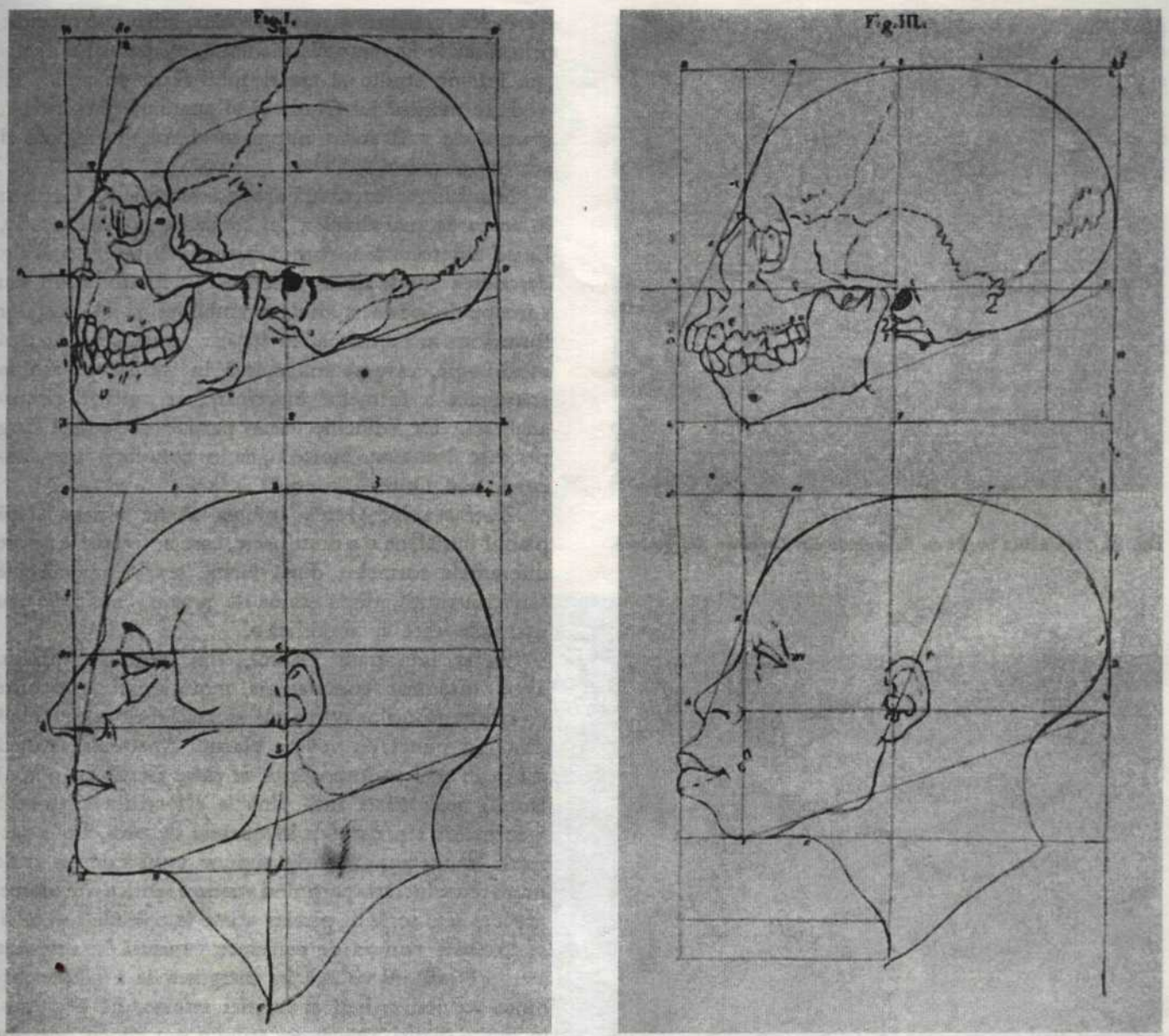


Fig. 24—25. Planșă din lucrarea lui PIERRE CAMPER *Dissertation sur Ies diffirences re'elles que pre'sentent Ies traits du visage chez Ies hommes des dijfirents pays. . .* Utrecht 1791 (ediția originală este desenată de autor). Unghiul facial al lui Camper, destinat aplicării în plastică, reprezintă introducerea unei metode științifice în studiul morfologiei craniului și figurii.

grafică a cifrelor canonului mediu european, stabilit de antropologul Topinard. (Paul Topinard: *Elêments i" antbropologie,* 1885 — Paul Richer: *Canon des proportions du corps humain,* 1893.)

Secolul al XlX-lea este, după Duval, « epoca de apariție a lucrărilor adevărate de anatomie a formelor, alcătuite cu preocuparea evidentă de a da nu numai indicația elementelor necesare de anatomie descriptivă, dar și aplicația acestor cunoștințe la studiul formelor, proporțiilor, atitudinilor și mișcărilor corpului».

Se arată astfel în pragul zilelor noastre o anatomie artistică ce tinde a îmbrățișa totalitatea problemelor ridicate de adevăratul său întemeietor, Leonardo da Vinci.

La începutul secolului XIX apare în istoria anatomiei «o știință puțin cunoscută de anatomiști», inițiată de Nicolas Gerdy, purtînd denumirea indicată de titlul lucrării acestuia, apărută în 1829, *Anatomia formelor exterioare ale corpului uman, aplicată la pictură, sculptură și chirurgie.* Lucrarea înseamnă pentru anatomia artistică introducerea de fapt a unei noi metode de studiu a formelor corpului: metoda morfologiei exterioare. Ideea descrierii sistematice a formelor exterioare izvora din constatarea că acestea sînt un rezultat al combinației dintre formele musculare cu formele aduse de aponevrozele musculare, piele și țesutul gras subcutanat (fig. 28).

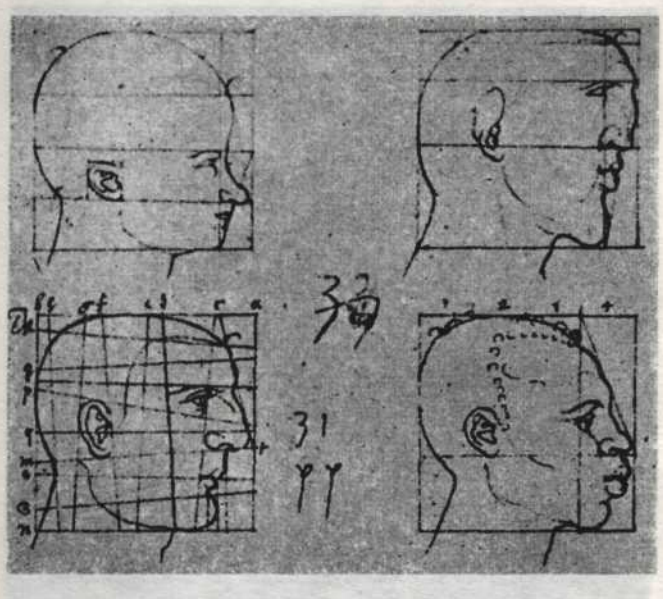


Fig. 26. * DURER: Studii de fizionomie din *Dresdener Skitgenbucb.*

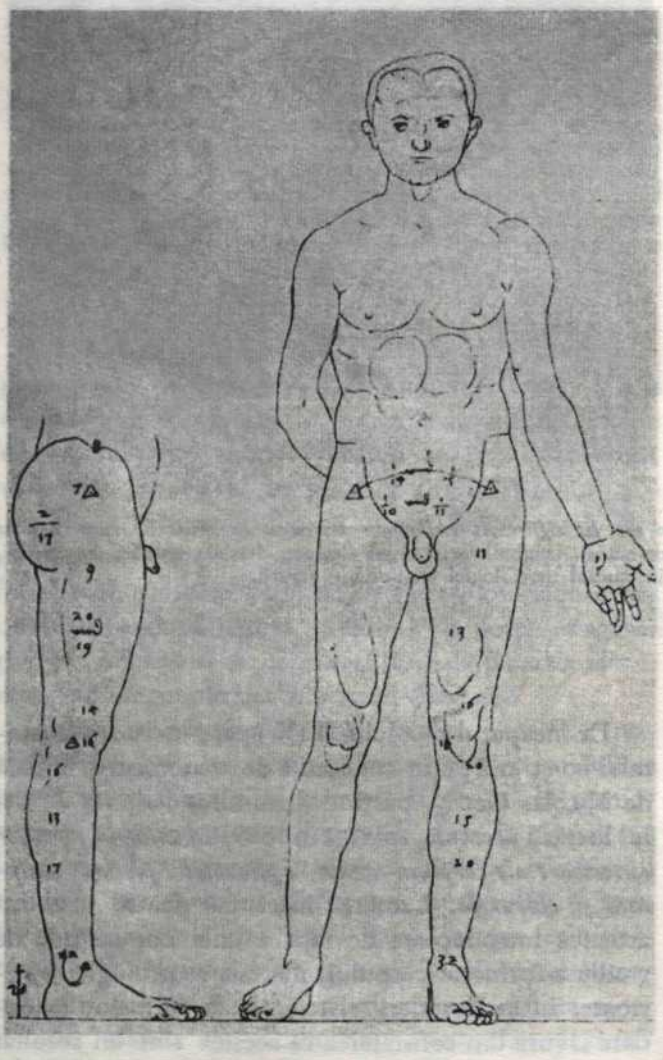


Fig. 27. ** Dt)RER: Studiu de proporţii din lucrarea: *Das Skibnub von Albrecbi Diirer in der Konigf. Bffentl. Wbliotbek Z" Dretden,* publicat de Dr. Robert Bruck in 1905.

Pielea, grăsimea şi aponevrozele, înlăturate metodic prin disecţie în anatomia medicală, nu puteau fi neglijate într-un studiu al exteriorului făcut pe viu.

Este meritul lui Gerdy şi al anatomiei artistice în general de a fi arătat importantul rol morfologic al acestor ţesuturi.

Morfologia exterioară are în concepţia lui Gerdy şi în aceea de mai tîrziu a lui Richer un sens limitativ. Ea se interesează aproape exclusiv de înregistrarea şi descrierea modelajului exterior şi foarte puţin sau aproape de loc de studiul ansamblului şi al relaţiilor formelor în unitatea înfăţişării corpului. Această morfologie, care se întemeiază în special pe analiza anatomică a formelor exterioare, ar putea fi numită analitică. Ea coincide doar parţial cu sensul larg pe care l-a avut morfologia în concepţia lui Leonardo sau Diirer.

Lucrarea lui Gerdy trebuia să fie urmată, după planul iniţial, de o a doua parte, care ar fi tratat « despre diferenţele formelor după vîrstă, sex, temperamente sau constituţii, după starea de repaus, mişcările sau pasiunile care le modifică».

Acest important capitol, din nefericire părăsit, ar fi însemnat completarea morfologiei anatomice cu ştiinţa tipurilor corporale şi studiul expresiei făcută dintr-un punct de vedere plastic. Anatomia artistică a fost în schimb îmbogăţită de către Gerdy cu o nouă latură, neabordată încă pînă la el: critica anatomică a formelor reprezentate în operele de artă. Cu o perfectă competenţă, Gerdy supune unui examen critic numeroase lucrări aparţinînd statuarei antice şi moderne, precum şi o serie de picturi aflate în colecţia Luvrului.

Această ramură de cercetare cuprinsă în anatomia artistică sau dezvoltată în marginea sa a adus nebănuite servicii criticii şi istoriei artelor. Ea a permis, în multe cazuri, precizarea stilului sau epocii operelor arheologice sau a înlesnit stabilirea şcolii, influenţelor şi autenticităţii operelor plastice, prin adîncirea analizei stilistice, bazată pe aprecierea caracterelor anatomice.

Analiza anatomică a fost dezvoltată şi aplicată in mod sistematic artei antichităţii şi evului mediu de către Paul Richer în cele trei volume, purtînd titlul general *Le nu dans l'art* (Egypte — Chaldée — Assyrie — La Grèce — Le Moyen Age).

Expunerea metodologică a istoriei anatomiei artistice poate fi încheiată cu monumentala operă a lui

*** în studiul fizionomiei ca şi în studiul proporţiilor, Diirer cercetează variantele posibile ale înfăţişărilor naturale, pentru a putea crea înfăţişări omeneşti posibile.**

**** Prin interesul pentru varietatea aspectelor corporale, in care a considerat că este răspîndită frumuseţea şi prin nenumăratele măsurători pe viu care trebuiau să arate legile variaţiilor şi constanţei formelor, Diirer este precursorul morfologiei antropologice moderne. Creaţia artistică este pentru Diirer adine înrădăcinată în studiul naturii. « Denn wahrhaftig stcckt die Kunst in der Natur, wer sie heraus kann reissen, der hat sie. *(Tbeoretiscbe Scbriften).***

Paul Richer, cu care disciplina noastră devine o adevărată «știință a formelor exterioare ale corpului, în repaus și în mișcare».

Opera lui Richer cuprinde un curs de anatomie elementară cu aplicații sumare de morfologie exterioară, o lucrare specială destinată morfologiei femeii, un curs de fiziologie artistică și o anatomie artistică a calului.

în afară de calitățile didactice ale expunerilor, de simplitatea, claritatea și calitățile artistice ale desenelor, lucrările lui Richer înseamnă o contribuție din cele mai importante în progresul studiului științific al formelor exterioare ale corpului. Ca morfolog, Richer se inscrie pe calea morfologiei anatomice deschisă de Gerdy, pe care o sistematizează și o perfecționează.

Ca fiziolog, Richer este inițiatorul metodei cronofotografice în studiul formelor exterioare. Cunoscînd lucrările fiziologului Merey și aplicația metodelor sale grafice și cronofotografice in fiziologia generală, Richer face una dintre cele mai clare descrieri ale locomoției umane și întreprinde analiza unei serii întregi de mișcări din domeniul sportului și al muncilor fizice.

în domeniul analizei nudului în artă, Richer se folosește de o vastă cultură istorică și estetică, unită cu un deosebit discernământ artistic.

Multe din anatomiile artistice apărute după lucrările lui Richer sînt în bună parte influențate direct sau se situează în mod avantajos în cadrele larg cuprinzătoare ale concepției sale. Printre acestea se numără și prima anatomie artistică din țara noastră, lucrarea doctorului M. Possa, apărută în 1899.

învățămîntul anatomiei artistice în U.R.S.S. se încadrează în tradiția marii școli anatomo-artistice din a doua jumătata a secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XlX-lea.

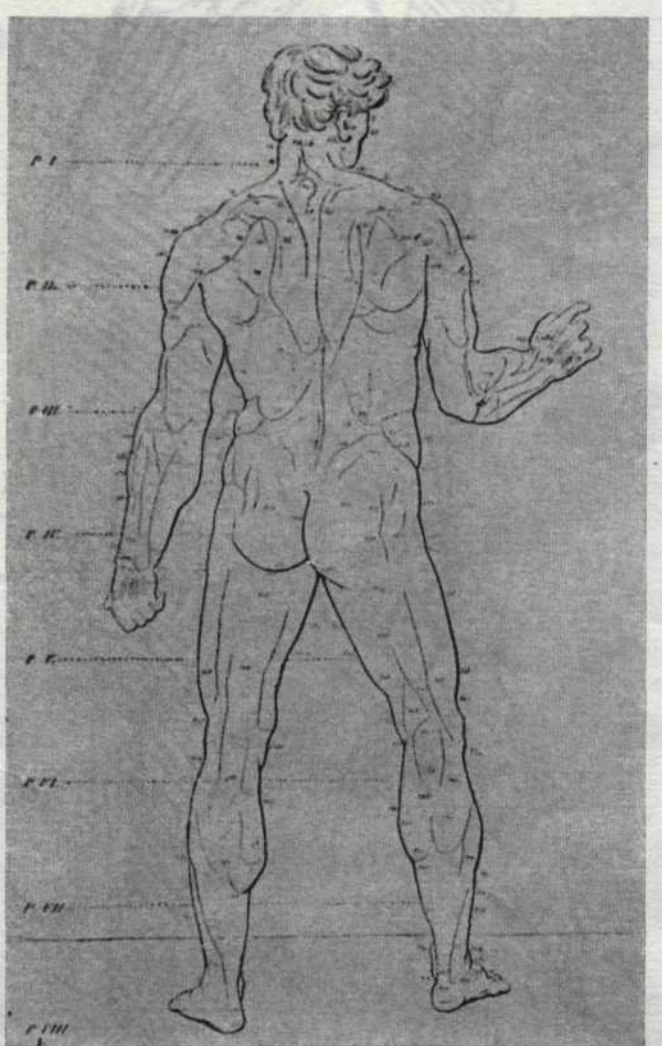


Fig. 28. P. NICOLAS GERDY: Planșă de morfologie exterioară din lucrarea *Anatomie des formes exttrieures dn corps humain appliquee ă la peinture, â la sculptare et â la chirurgie* (apărută Ja Paris în 1829). Gerdy face prima inventariere sistematică a formelor exterioare ale corpului, introducînd In anatomia artistică metoda morfologică analitică.

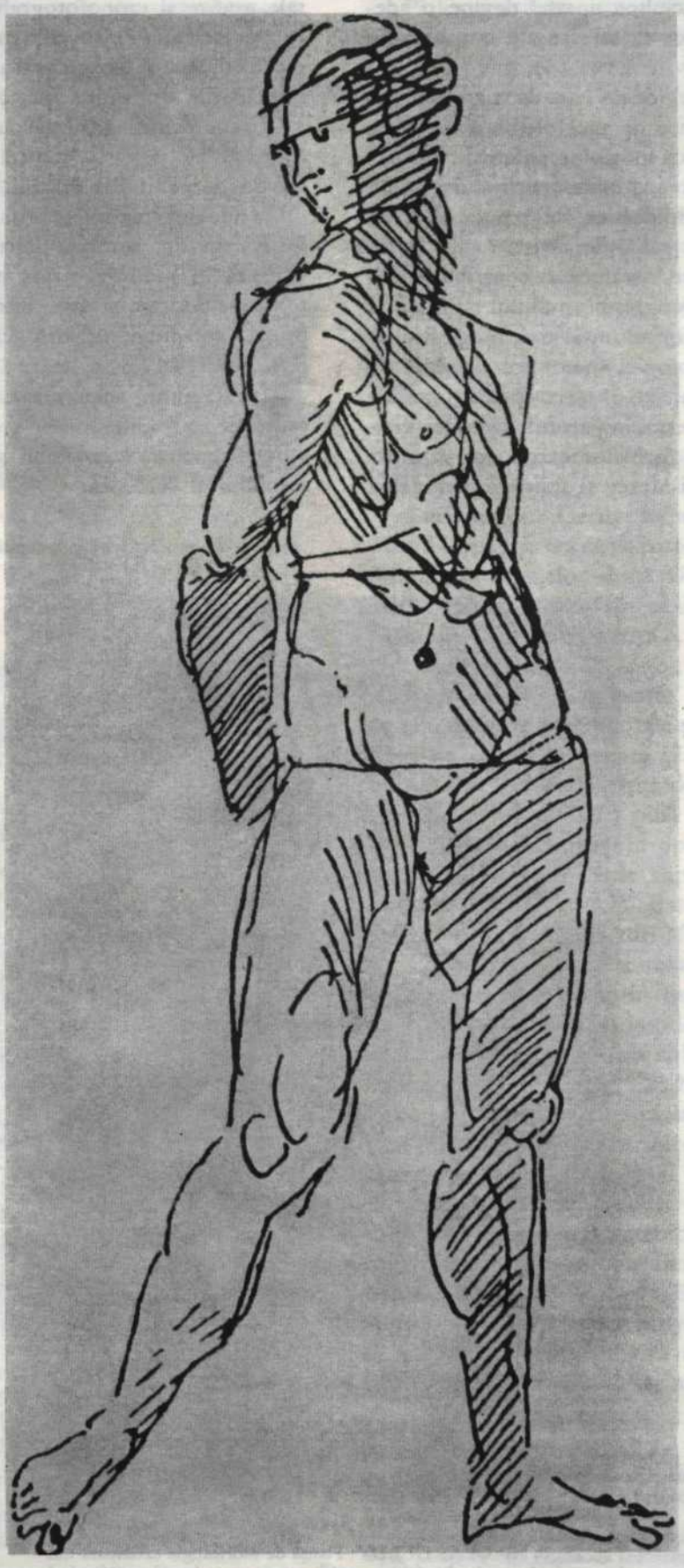


Fig. 29. DORER: Desen din *Dresdemr Ski%zfnbuch,* reprezentînd construcţia formelor corpului cu ajutorul volumelor geometrice. Abstracţiunea geometrică permite introducerea detaliilor intr-un ansamblu arhitectonic de ordine şi măsuri.

CONSTRUCȚIA CORPULUI



SCHELETUL: FUNCȚIUNEA ARHITECTONICĂ ȘI PLASTICĂ

REPERELE SCHELETICE

Considerînd corpul ca pe o construcție plastică, scheletul devine armătura interioară, a cărei funcțiune mecanică de susținere este subordonată funcțiunii jyiu L tectonice și plastice., sau rolurilor pe care îl are în stabilirea caracterului spațial și al modelajului exterior al construcției.

în această concepție, vom face abstracție de o serie de date descriptive cu privire la formele pieselor izolate ale scheletului, prezentate în anatomiile medicale sub raportul condiționării lor mecanice, înfățișînd numai acele elemente care sînt necesare analizei formelor și proporțiilor corpului.

Cunoștințele clasice despre schelet sînt întregite astfel sau sînt puse într-o lumină nouă, care este adevăratul punct de vedere al anatomiei plastice.

Acolo unde rolul morfologic al scheletului este preponderent, hotărînd formele "exterioare pini în detaliu» cum este cazul pentru formele capului, ale mîinii sau piciorului, datele_morfologice ale agata-» *Traci* jnedicaje alcătuiesc un material prețios pentru anajiza^fi^jiunii^ji^g.^l^fticejjCele mai multe oase au însă o valoare plastică redusă] păstrîndu-și valoarea arhitectonici sub forma reperelcau». suprafață,. Acestea mijlocesc stabilirea poziției, direcției și dimensiunilor segmentelor corpului și servesc măsurătorilor necesare studiului proporțiilor. în acest scop, anatomia artistică folosește datele antropologice ca fundament științific al morfologiei exterioare.

Scheletul va fi înfățișat: 1) ca repere în suprafața corpului; 2) ca factor determinant al formelor și detaliilor morfologice al anumitor segmente ale corpului.

Reperele scheletice pot fi împărțite în: vizibile șijjalgabilg, Palparea mijlocește precizarea reperelor vizibile, dîndu-le o continuitate acolo unde aceasta lipsește și descoperind elemente scheletice mai mult sau mai puțin ascunse, cu o reală valoare constructivă.

Senzațiile vizuale primite de la formele corpului găsesc în explorarea lui tactilă o completare naturală, care precizează volumul, poziția sau consistența formelor. De aceea, explorarea sistematică a corpului face parte integrantă din operațiile de cunoaștere sau de verificare a modelului, cu aceeași valoare ca și inspecția sau măsurătorile.

Tehnica palpării reperelor scheletice variază după regiunea explorată. Ea are însă un principiu unic: proiectarea corectă pe suprafața corpului, care este

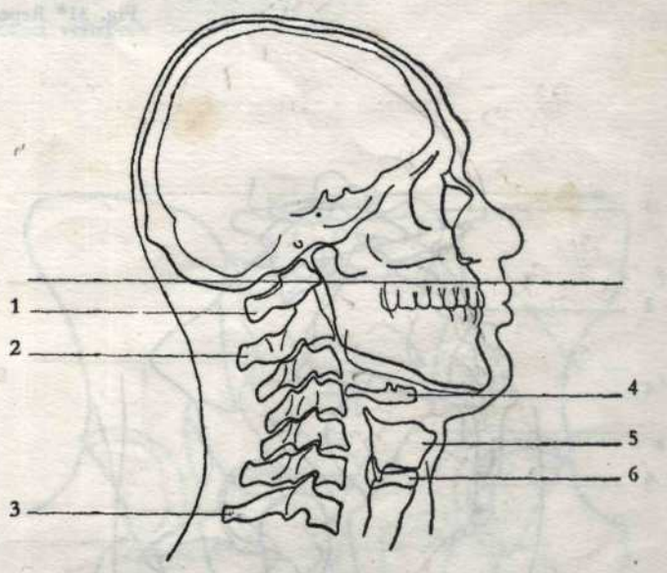


Fig. 30. Reperele extremității superioare a coloanei. (Decalc radiografie). 1 Vertebra I-a cervicală (Atlas); 2 Vertebra a Ii-a cervicală (Axis); 3 Apofiza spinoasă a vertebrei a VII-a cervicală (Proeminenta); 4 Osul hioid; 5 Cartilajul tiroid; 6 Cartilajul cricoid.

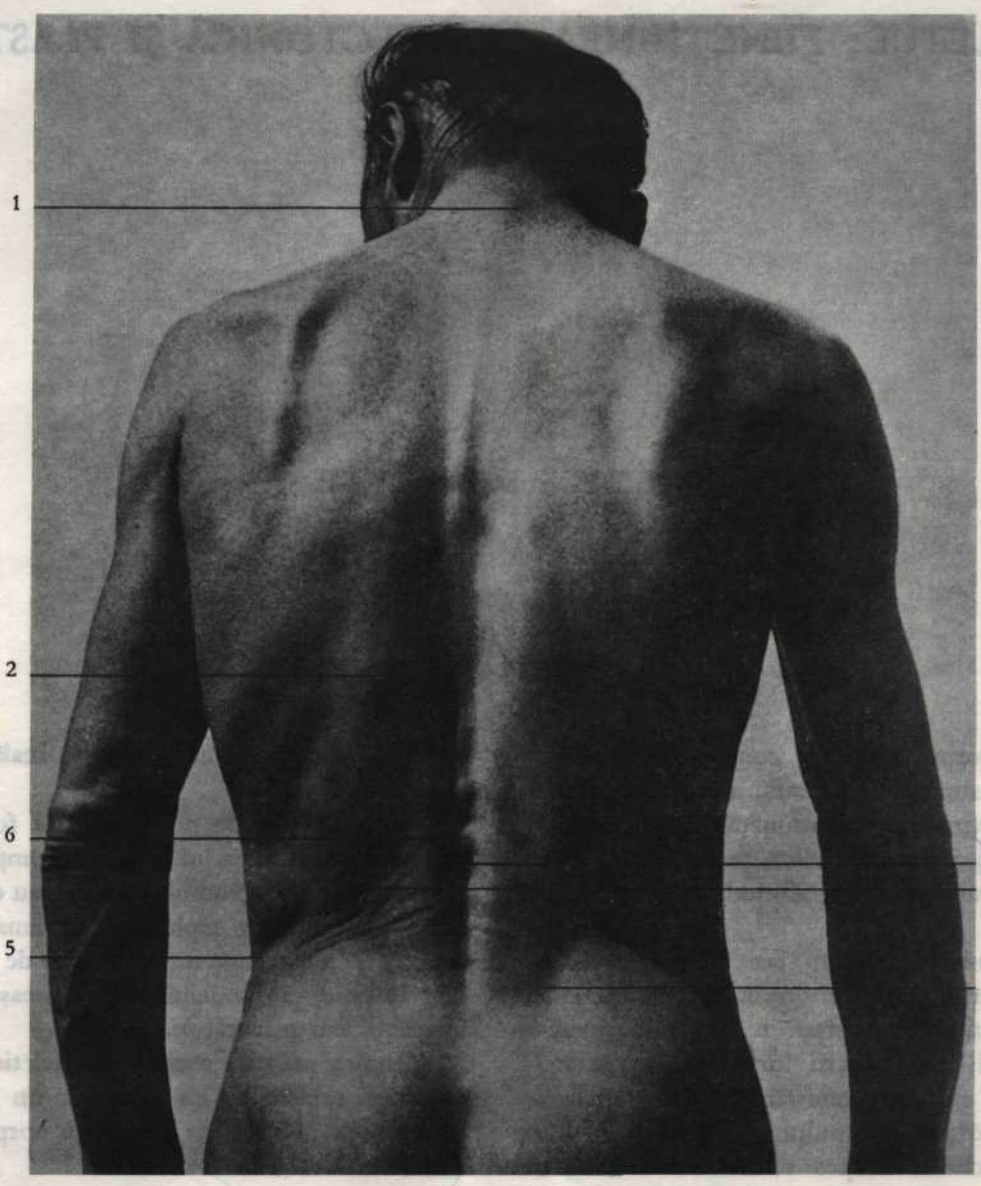
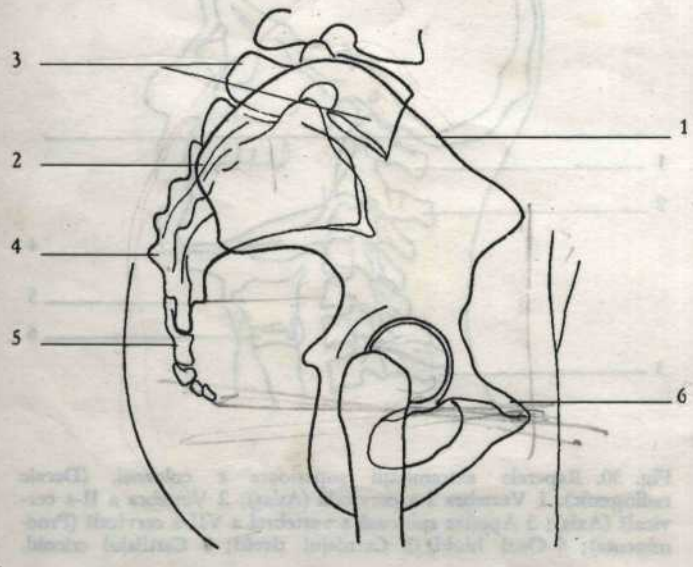


Fig. 31* Reperele coloanei vertebrale



obținută prin păstrarea raporturilor normale ale reperului cu părțile moi suprapuse. în general, presiunile mari diminuează acuitatea tactilă și deplasează țesuturile moi, falsificînd datele explorării și rezultatele sale.

REPERELE CAPULUI. Rapoartele craniului cu formele exterioare ale capului nu pot fi considerate ca repere discontinui. Formele exterioare urmează atît

*** Reperele coloanei vertebrale. 1 Ajkțfiza spinoasă a vertebrei a VII-a cervicală; 2 șanțul median posterior al trunchiului și șirul apofizelor spinoase; 3 Gropița lombară laterală inferioară; 4 Gropița lombară laterală superioară; 5 Creasta iliacă; 6 Apofiza spinoasă a vertebrei a IV-a lombară; 7 Gropița lombară mediană inferioară (apofiza spinoasă a vertebrei a V-a lombară).**

Fig. 32. Reperele extremității inferioare a coloanei. (Decalc radiografiei.) 1 Creasta iliacă; 2 Spina iliacă postero-superioară; 3 Corpul și apofiza spinoasă a vertebrei a IV-a lombară; 4 Creasta sacrată; 5 Coccis; *6* Simfiza pubiană.

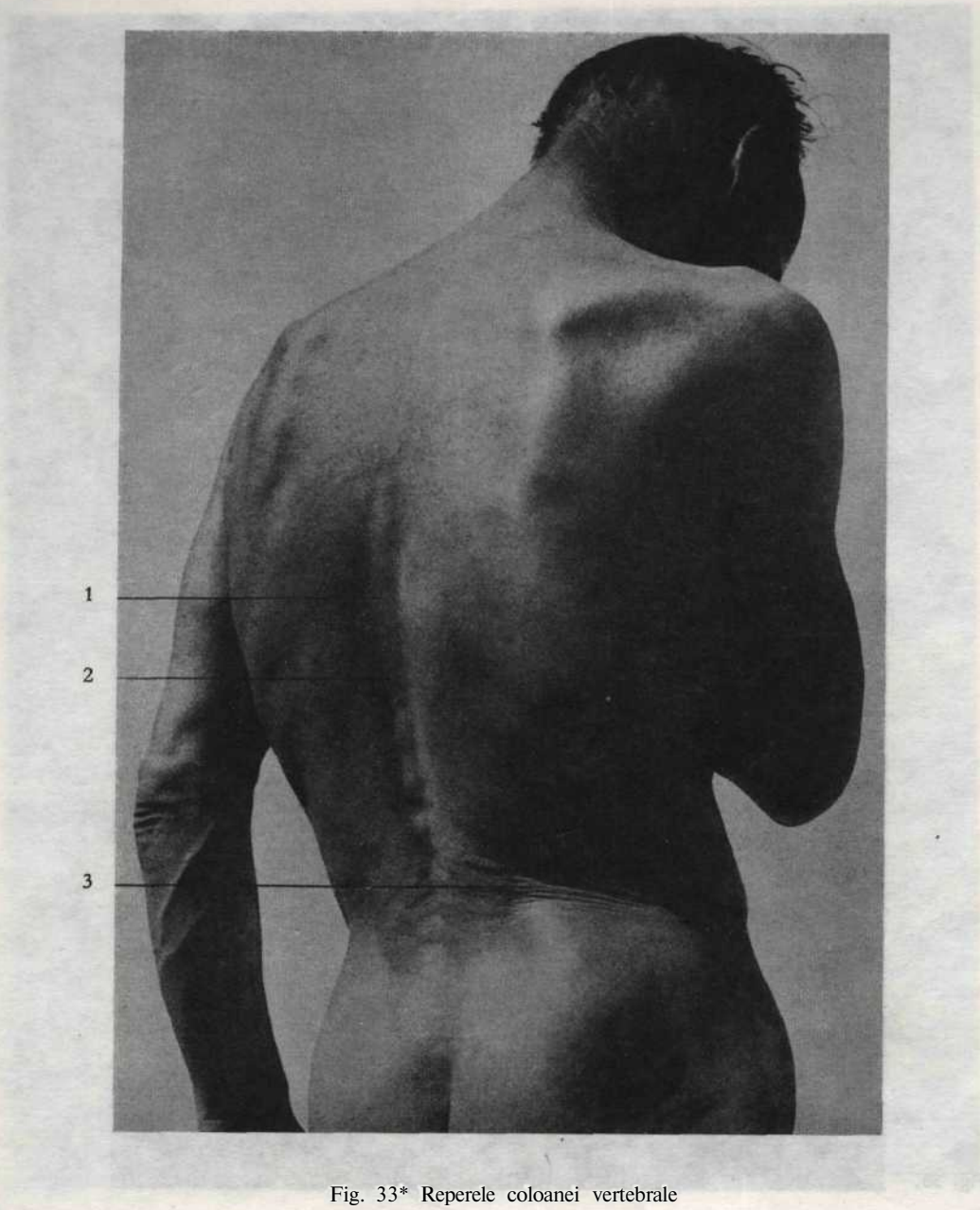
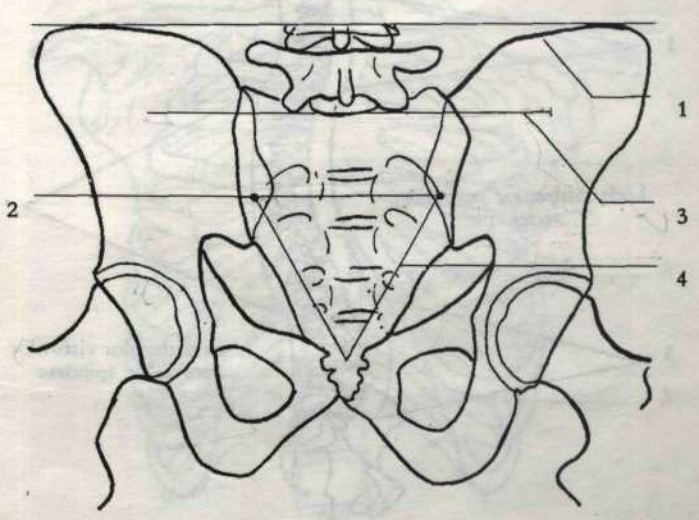


Fig. 33* Reperele coloanei vertebrale

de aproape formele craniene, încît studiul sistematic al relațiilor celor două categorii de forme rămîne un capitol legat de studiul craniului.

REPERELE TRUNCHIULUI, COLOANA VERTEBRALĂ. Pentru stabilirea extremităților coloanei vertebrale se folosesc repere indirecte. Extremitatea superioară a coloanei (arcul anterior al atlasului) este situată la înălțimea arcadei dentare superioare. Extremitatea inferioară, vîrful coccisului, corespunde mijlocului simfizei pubiene (fig. 30—32—34).



* Apofizele spinoase ale vertebrelor dorsale inferioare; 2 Apofiza spinoasă a vertebrei I-a lombară; 3 Gropița lombară laterală superioară.

Fig. 34. Reperele extremității inferioare a coloanei. (Decalc radiografie al bazinului.) 1 Creasta iliacă; 2 Spina iliacă postero-superioară; 3 Baza sacrului; 4 Triunghiul sacrat.

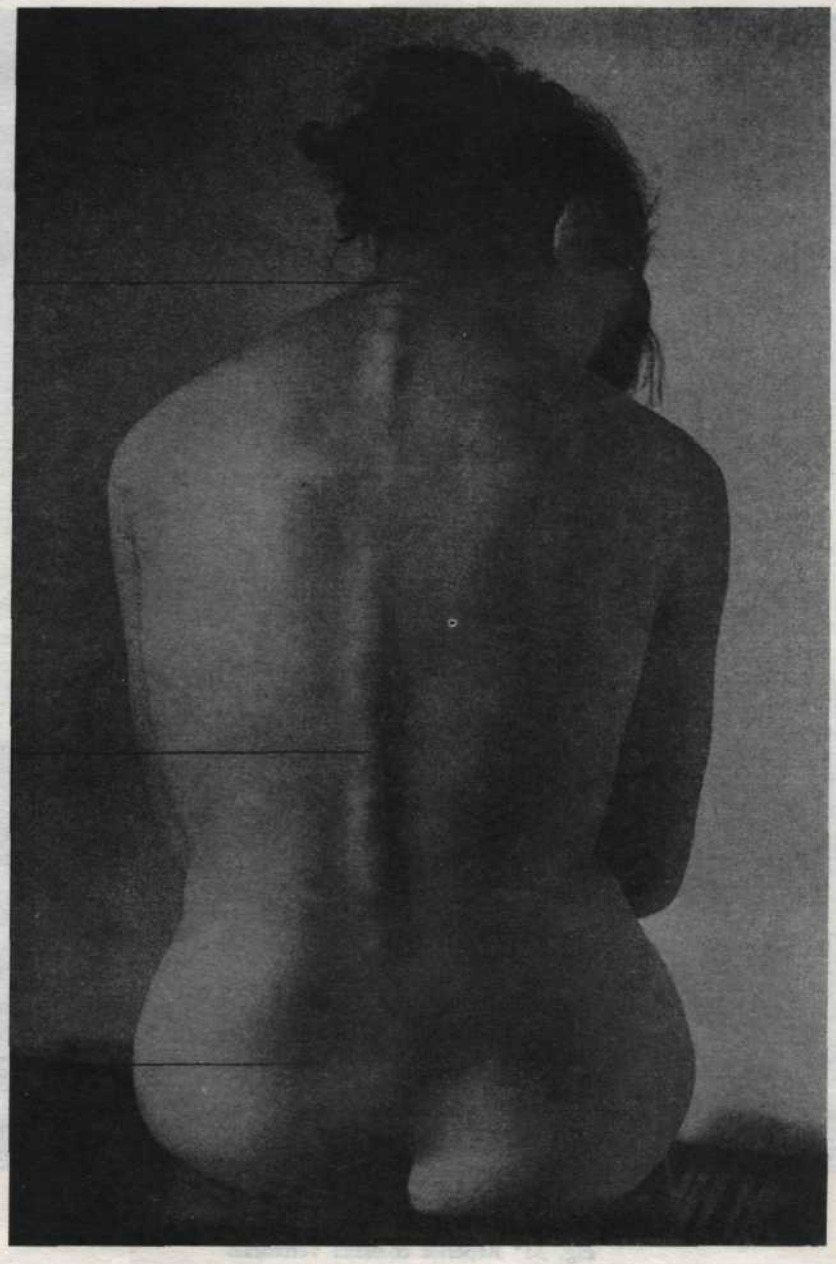
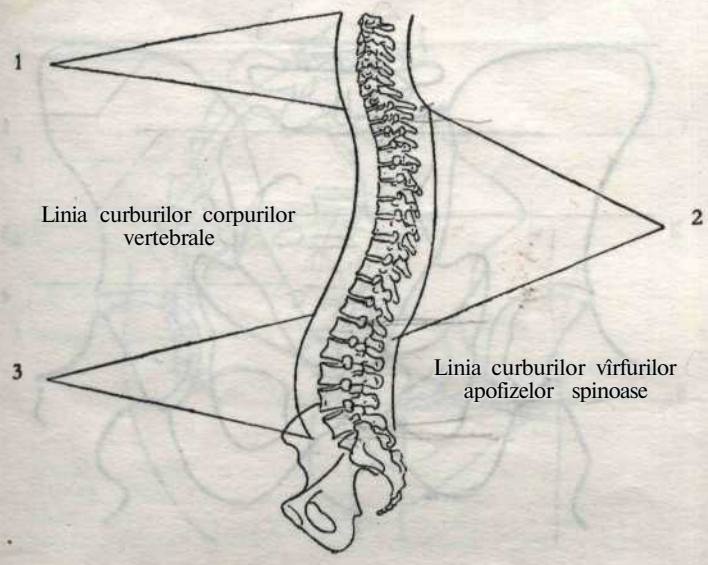


Fig. 35.



Reperele directe sînt date de către apofizele spinoase ale vertebrelor și de fața posterioară a sacrului (fig. 31—33—35).

începînd din regiunea cervicală inferioară, șirul apofizelor spinoase formează o linie proeminentă care ocupă fundul jgheabului median posterior al trunchiului.

Fig. 35. Reperele coloanei vertebrale. 1 Apofiza spinoasă a vertebrei a Vil-a cervicală, urmată de proeminența apofizelor spinoase ale vertebrelor dorsale superioare; 2 Apofiza spinoasă a vertebrei I-a lombară, precedată de proeminențele apofizelor dorsale inferioare; 3 Gropița lombară laterală inferioară.

Fig. 36. Coloana vertebrală. înclinația și înălțimea deosebită a apofizelor spinoase face ca vîrfurile lor să descrie o linie ale cărei curburi nu coincid cu cele ale coloanei corpurilor vertebrale. Apofizele spinoase accentuează curbura cervicală (1), atenuează curbura dorsală (2) și aproape șterg curbura lombară (3).

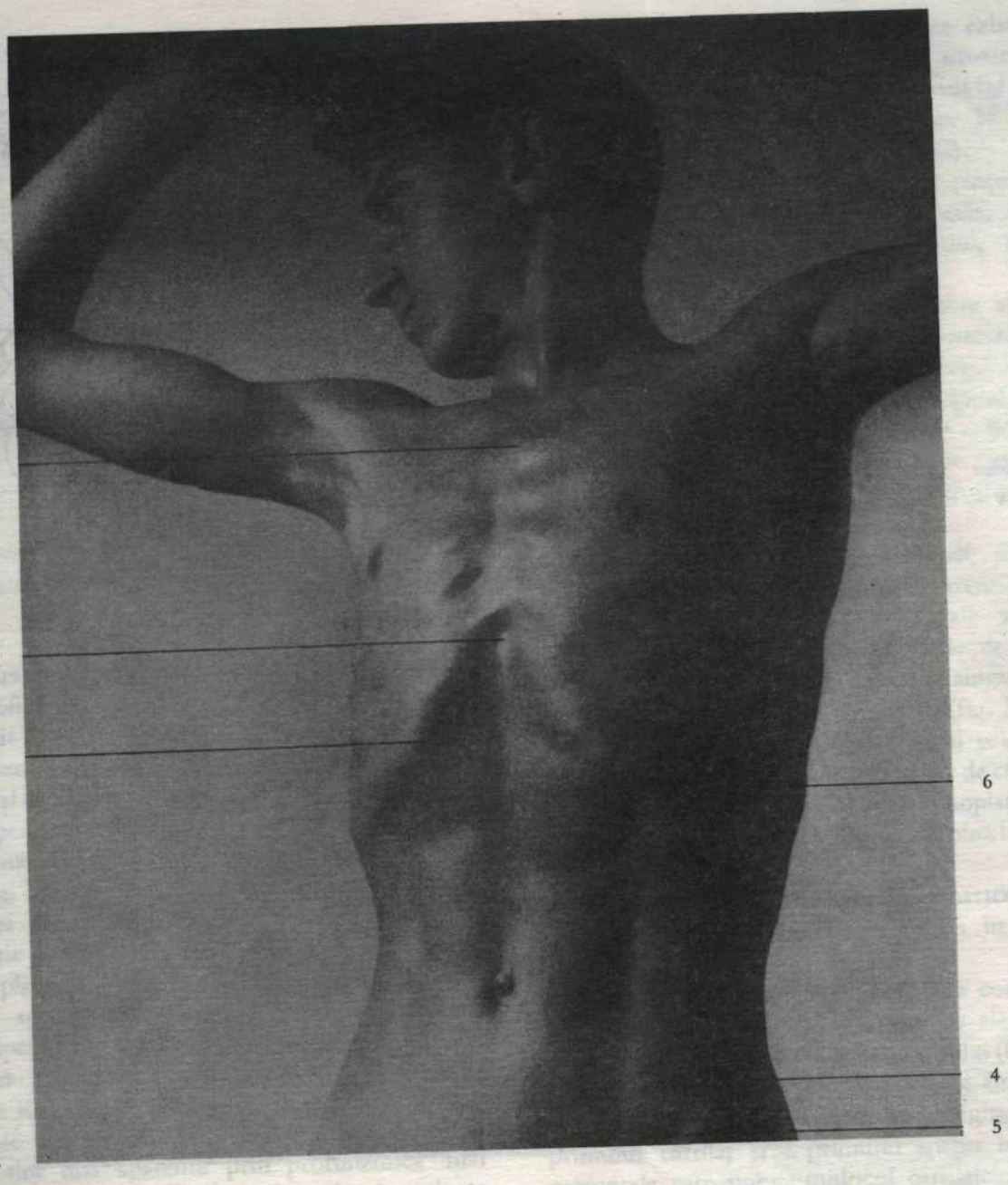


Fig. 37.

Apofiza spinoasă a vertebrei a 7-a cervicală proemină în staţiunea dreaptă. Proeminenţa sa creşte cu înclinarea gîtului înainte, odată cu care pot să mai apară şi apofizele spinoase ale vertebrei a 6-a cervicală şi primele 3 apofize spinoase dorsale (fig. 33-35). în acest caz, apofiza spinoasă a primei vertebre doisale poate fi mai proeminentă decît aceea a vertebrei a 7-a cervicală, însă prima sau a doua din serie, vizibila,

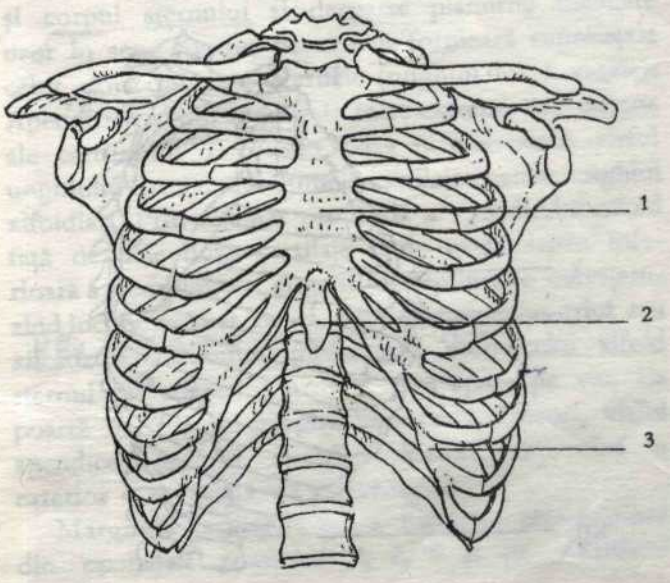


Fig. 37. Reperele toracelui. 1 Faţa anterioară a sternului; manubrium sternal, despărţite prin proeminenţa transversală corespunzînd lateral cu articulaţiile cartilajelor coastelor II; 2 Apendicele xifoid, situat în depresiunea angulară formată de cartilajelor coastelor VII; 3 Marginea cartilaginoasă a toracelui formată din cartilajele coastelor VTI-X; 4 Creasta iliacă; 5 Spina iliacă antero-superioară; 6 Proeminenţa costală si depresiunea subcostală.

Fig. 38. Scheletul toracelui, plan anterior. Cifrele vezi Fig. 37.

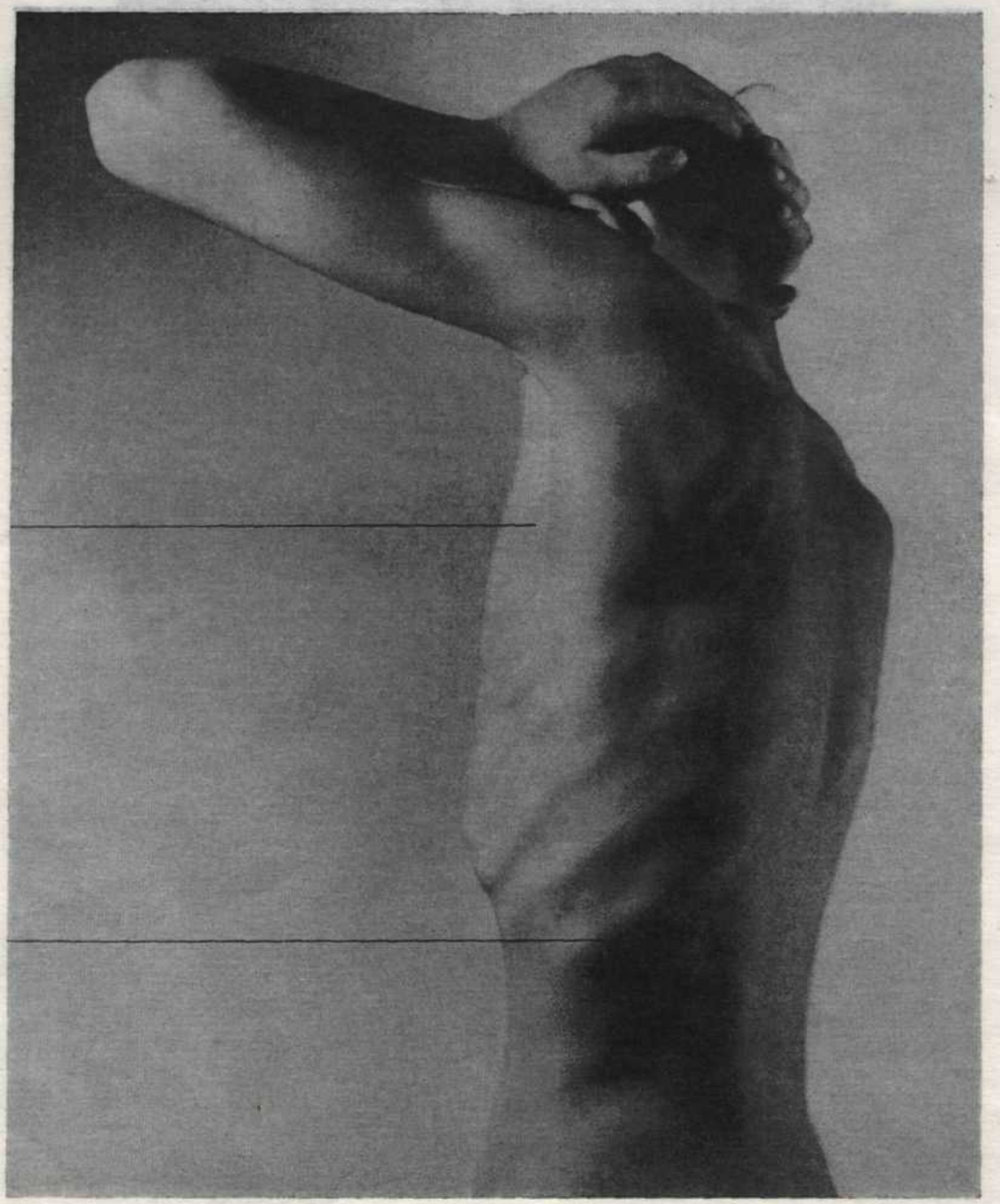


Fig. 39. Reperele toracelui.

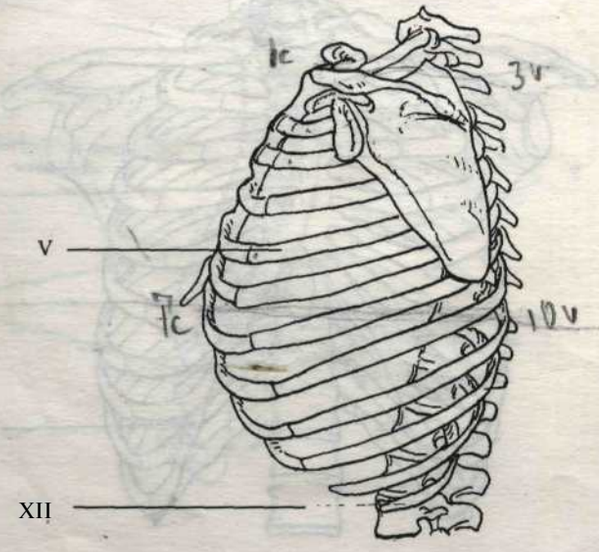


Fig. 40. Scheletul toracelui, plan lateral.

sau pe care degetul care explorează de sus în jos, o simte proeminentă ca o treaptă, este apofiza spinoasă a vertebrei a 7-a cervicală. Ea este situată la 2—3 cm mai sus de orizontala care atinge înainte furca sternală. Reperul dat de apofiza vertebrei a 7-a cervicală arată limita regiunilor cervicală și dorsală a coloanei și servește ca punct de orientare în măsurători, purtînd denumirea de punctul Cervicale (c). Punctele metrice vezi fig. 151—153

Flexia coloanei dorso-lombare accentuează proeminențele apofizelor dorsale inferioare și lombare, în această mișcare, primele apofize care apar distinct sînt cele ale vertebrelor a 11-a și a 12-a dorsală (fig. 35).

Apofiza spinoasă a vertebrei a 5-a lombară este adesea indicată pe viu printr-o gropiță numită gro-

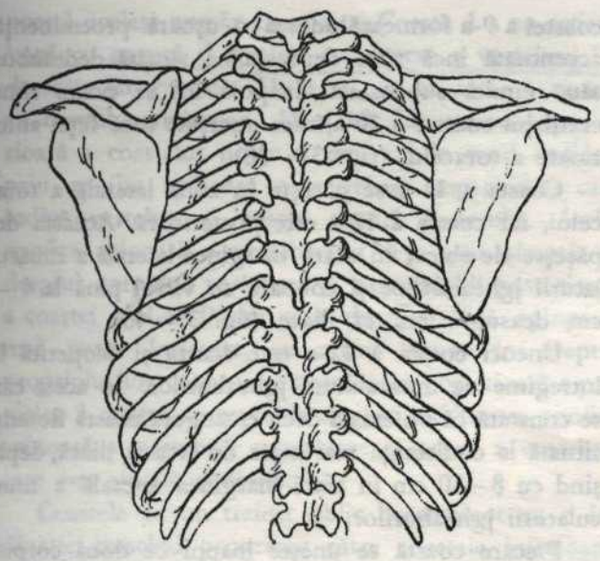


Fig. 41. Scheletul toracelui, plan posterior.

pita lombară mediană inferioară. în mod indirect, această apofiză şi punctul tegumentar corespunzător denumit Lumbale (l) se determină cu ajutorul a două orizontale: una superioară care unește crestele iliace, şi alta inferioară, care unește spinele iliace postero-superioare. Punctul lumbale este situat pe linia mediană, la egală distanță de cele două orizontale (fig. 31—33—34). La nivelul acestui punct, în staţiunea dreaptă, se poate constata o schimbare de înclinație a feței posterioare a trunchiului prin întîlnirea planului lombar vertical cu cel sacrat, înclinat oblic spre înapoi. în dreptul spinelor iliace postero-superioare, pielea, aderentă la periost, determină două gropițe, gropițele lombare laterale inferioare. Ele sînt cu atît mai profunde cu ck regiunea din jur este mai încărcată cu grăsime. în consecință, la femeie sînt mai aparente prin profunzimea mai mare şi prin izolarea în modelajul formelor învecinate (fig. 35).

Orizontala care unește cele două gropițe întîlnește pe linia mediană apofiza spinoasă a vertebrei a doua sacrate, numită încă şi proeminenta şacrată deoarece se ridică adesea peste nivelul celorlalte.

Prin unirea celor două gropițe între ele şi cu extremitatea superioară a şanțului interfesier se obține o arie triunghiulară, triunghiul sacrat, corespunzînd feței posterioare a sacrului, acoperită de porțiunea sacrată a musculaturii jgheaburilor vertebrale (fig. 34).

Baza sacrului se găsește la 2—3 cm deasupra bazei triunghiului sacrat, în dreptul gropiței lombare mediane inferioare. Aceasta nu trebuie confundată cu gropița lombară mediană superioară, situată la cîțiva centimetri mai sus, formată prin întîlnirea pe linia mediană a porțiunilor cărnoase ale musculaturii jgheaburilor. De asemenea gropițele lombare laterale inferioare nu trebuie confundate cu gropițele lombare laterale superioare, care există numai la bărbații musculoşi şi slabi şi sînt situate la întîlnirea marginilor laterale ale musculaturii jgheaburilor vertebrale cu crestele iliace, incurbate în afară, în porțiunea lor posterioară (fig. 31—33).

Vîrful sacrului situat în originea şanțului interfesier este greu de delimitat de coccis, iar vîrful acestuia, care atinge mijlocul şanțului, alcătuieşte un reper greu de cercetat şi utilizat.

Reperele regiunii lombare inferioare şi cele ale regiunii sacrate circumscriu o arie rombică, rombul lombo-sacrat sau rombul sacrat, în cazul cînd relieful porțiunii cărnoase a musculaturii jgheaburilor sau relieful musculo-adipos la femeie este coborît. Existența gropițelor laterale superioare la bărbat transformă figura rombică a regiunii într-o arie cu un contur exagonal (fig. 31).

REPERELE TORACELUI. La indivizii slabi şi în special la bătrîni şi copii, reliefurile arcurilor costale alternînd cu depresiunile intercostale se observă de la distanță, mai ales în mişcările de inspirație.

Fața anterioară a sternului este singura regiune care vine în contact direct cu pielea, (fig. 37) în rest, detaliile toracelui sînt accesibile numai prin grosimea musculaturii, sau sînt ascunse complet de către aceasta. Astfel, în regiunea posterioară, omoplații şi musculatura jgheaburilor acoperă coastele pînă la unghiurile lor posterioare.

Conturul inferior al toracelui, format din cartilajele coastelor 7—10, se desenează precis în inspirațiile profunde.

Se pot urmări şi însemna: cartilajele coastelor 1 —7 şi spațiile intercostale circumscrise de ele, delimitînd totodată şi marginile laterale ale sternului (fig. 37—38). Manubriul sternului se înscrie între furca sternală şi articulațiile sterno-claviculare» marginea internă a primului cartilaj şi a primului spațiu intercostal şi orizontala care unește mijlocul cartilajelor 2, costale. Această linie corespunde articulației dmtrejnanubriul şi cortjul_^temului şi desparte planurile înclinate uşor în sens contrar pe care le formează suprafețele celor două porțiuni sternale (unghiul lui Ludovic). Apendicele xifoid se găseşte între extremitățile interne ale cartilajelor 7 costale. Baza sa marchează vîrful unghiului format de ultimele cartilaje costale, unghiul xifoidian. Prin situația profundă a apendicelui xifoid față de cele două cartilaje şi de extremitatea inferioară a sternului, se creează o depresiune corespunzînd locului ocupat de el, depresiunea epigastrică sau xifoidiană. Deasupra implântâțIer*âŞendicelui xifoid sternul are adesea o gropiță care apare pe viu. Ea poartă numele de gropiță xifoidiană. Uneori, vîrful apendicelui xifoid, incurbat înainte, determină la exterior o proeminență punctiformă.

Marginea cartilaginoasă a toracelui este formată din cartilajele coastelor 7, 8, 9 şi 10. Cartilajul

coastei a 9-a formează adesea o ușoară proeminență, accentuată încă prin depresiunea situată dedesubtul său, numită subcostală. înapoia lui se poate simți cartilajul coastei a 10-a, care aparține încă feței anterioare a toracelui (fig. 37—38).

Coasta a 11-a se găsește în zona laterală a toracelui, iar coasta a 12-a este posterioară. Aceasta depășește de obicei în afară marginea laterală a musculaturii jgheaburilor și coboară cu vîrful pînă la 4—6 cm deasupra crestei iliace (fig. 39—40).

Uneori coasta a 12-a este scurtă și acoperită în întregime de musculatura jgheaburilor. în acest caz, se constată că nu există decît o singură coastă flotantă situată la o distanță mai mare de creasta iliacă, depășind cu 8—10 cm în afară marginea laterală a musculaturii jgheaburilor.

Fiecare coastă se unește înapoi cu două corpuri vertebrale și cu appfiza transversă a vertebrei care

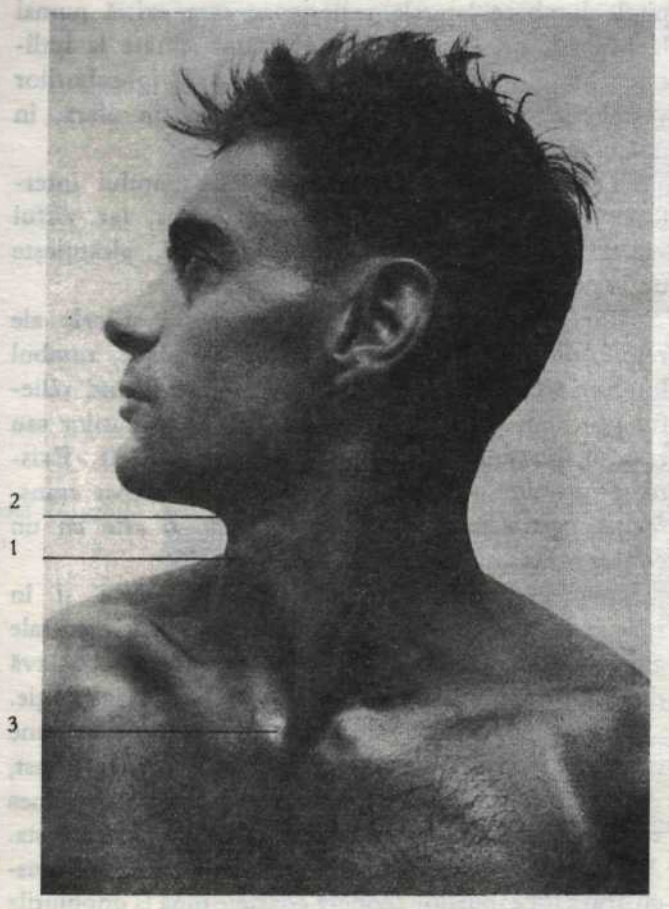


Fig. 42.

Fig. 42. Reperele regiunii anterioare a gîtului. 1 Cartilajul tiroid formînd proeminența denumită «mărul lui Adam»; 2 Brazda hioidiană; 3 Depresiunea suprasternală.

Fig. 437~Keperele regiunii anterioare a gîtului. 1 Prpeminența cartilajului tiroid; 2 Proeminența cartilajului cricoid.

Fig. 44. Reperele regiunii anterioare a gîtului. (Decalc radiografie). 1 Osul hioid; 2 Cartilajul tiroid; 3 Cartilajul cricoid; 4 Traheea.

Fig. 43.

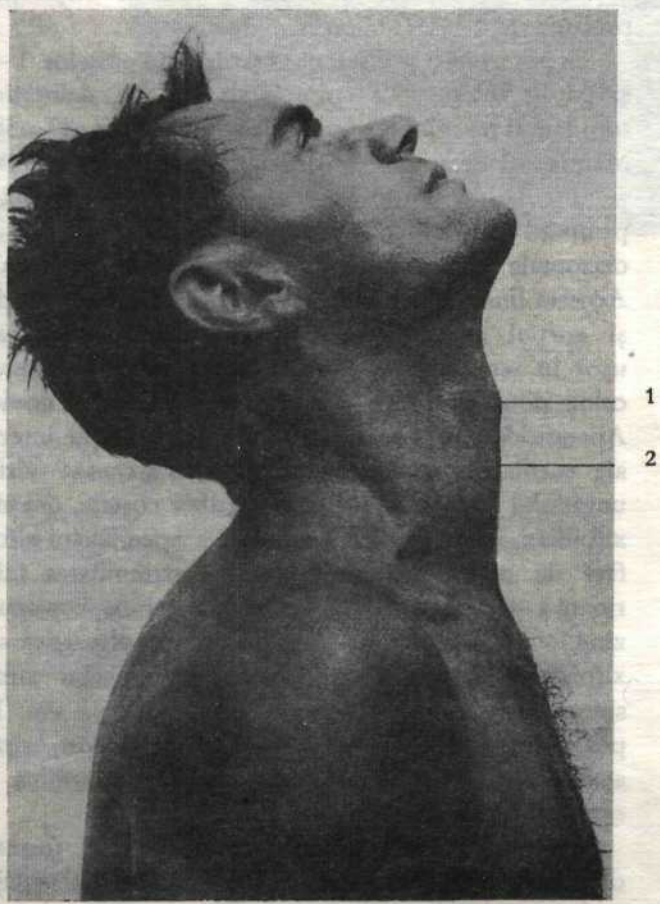
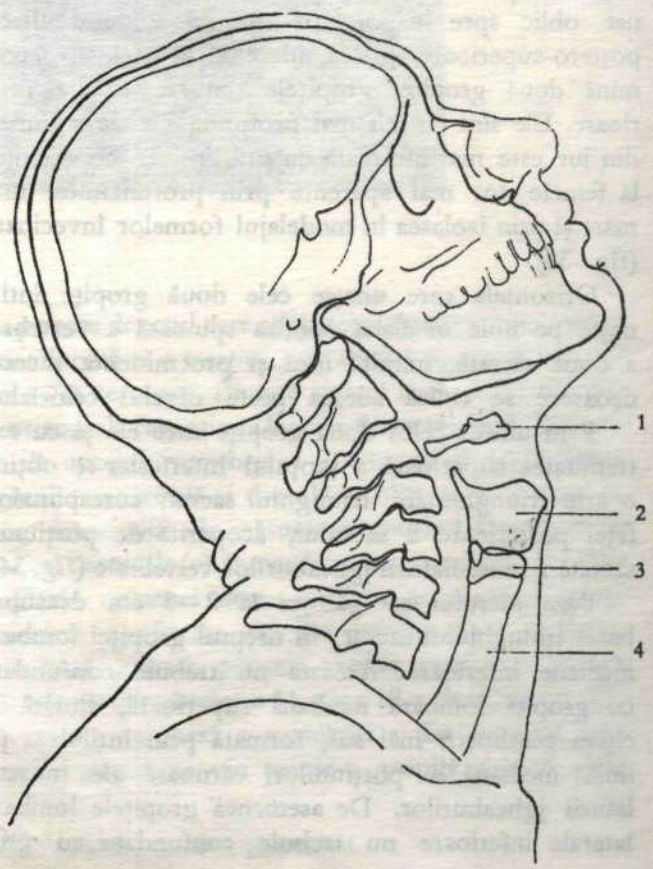


Fig. 44.



poartă același număr cu coasta. Coasta 1-a se articulează cu corpul si a£ofizatransversă a vertebrei I-a dorsală, iar coastele 11 și 12 se articulează numai cu corpul vertebrelor 11 și 12. Extremitatea posterioară a coastelor poate fi reperată în mod indirect prin apofiza spinoasă a vertebrei superioare, care indică vertebra și coasta situată dedesubt. Astfel apofiza spinoasă a vertebrei a 3-a este situată în dreptul corpului vertebrei și extremității posterioare a coastei a 4-a. Prima și a doua apofiză spinoasă, mai puțin înclinate, au vîrful situat în dreptul propriului lor corp, iar extremitatea posterioară a primelor 3 coaste corespunde depresiunii dintre apofiza spinoasă a vertebrei superioare și aceea a vertebrei care este situată dedesubt.

Coastele au un traiect oblic descendent cu o înclinație crescînd progresiv către coastele inferioare. Diferența de nivel între extremitatea posterioară și anterioară a coastelor sternale nu este indicată prin cele două extremități ale sternului, deoarece cartilajele costale, începînd de la al 3-lea, se incurbează, avînd un traiect oblic ascendent, cu înclinație cu atît mai mare, cu cît cartilajul este situat mai jos. Astfel, marginea superioară a sternului și cartilajul coastei 1-a corespund înapoi, aproximativ, corpului vertebrei a 3-a, iar marginea inferioară a sternului și extremitatea internă a cartilajului coastei a 7-a corespund înapoi corpului vertebrei a 10-a, în timp ce extremitatea anterioară a coastei a 7-a și articulația sa cu cartilajul este mult mai jos situată (fig.—40).

Toracele oferă un punct metric preț ios^punctul Suprasternale (ss) situat median pe marginea anterioară a furcii sternale. Un al doilea punct folosit numai în măsurătorile aplicate la bărbați sau copii și apreciat în special în studiul proporțiilor artistice îl constituie centrul mamelonului punctul Thelion, (th). La bărbatul adult, mamelonul este situat de obicei în spațiul al 4-lea intercostal, pe verticala care unește mijlocul claviculei și mijlocul arcadei inghinale.

REPERELE REGIUNII ANTERIOARE A GÎTULUI. La bărbatul adult, fața anterioară a gîtului este dominată în regiunea sa mijlocie de proeminența rartilajnlui tjmiH, numită și mărul lui Adam. Cartilajul aparținuncT laringelui este format din două lame patrulaterale unite pe linia mediană și orientate ca o carte deschisă, care privește cu muchia înainte. Marginea anterioară sau muchia este înclinată în jos și înapoi, așa încît proeminența maximă se găsește în unghiul superior la intîlnirea celor trei margini. Aci, marginea superioară prezintă o scobitură în formă de V, care scurtează muchia și face ca proeminența cartilajului să aibă pe viu forma piramidală, (fig. 42—43—44)

Dedesubtul cartilaj uluL^iroid se simte și uneori se vede inelul cartilajului cricoi3, apoi coborînd în profunzime, deasupra furcii sternale, se pot simți

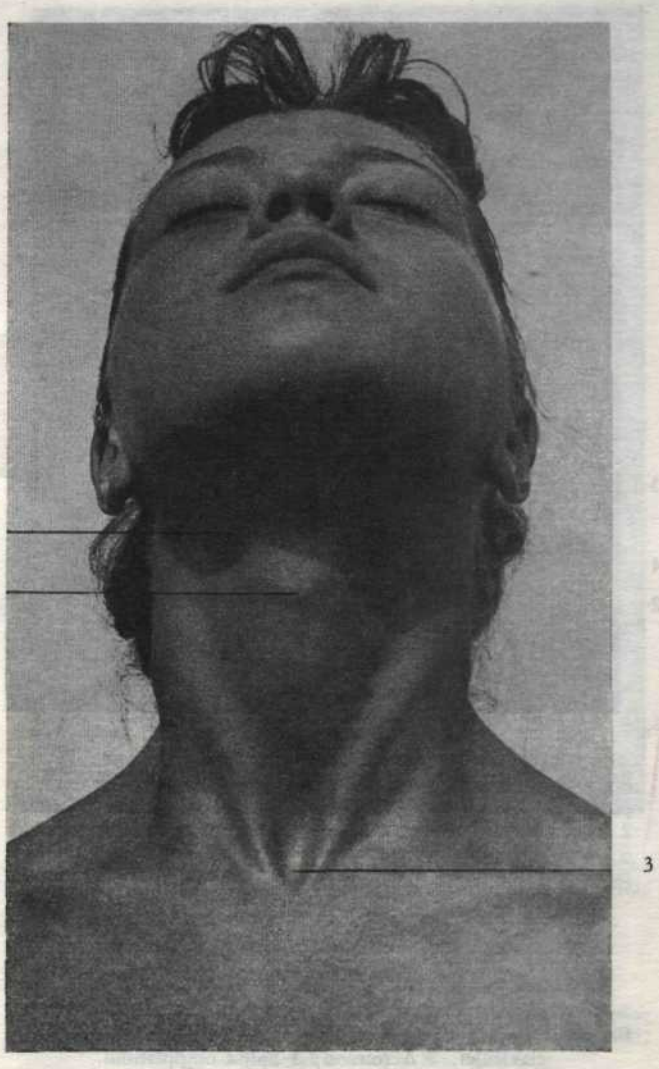


Fig. 45. Laringele, cu reliefurile cartilajelor atenuate. 1 Cartilajul tiroid; 2 Depresiunea hioidiană; 3 Groapa suprasternală.

cîteva inele din porțiunea superioară a traheii. Aceasta este situată în depresiunea suprasternală, cuprinsă între marginile sterno-cleido-mastoidienilor și furca sternală (fig. 42—45).

Deasupra cartilajului tiroid^ în unghiul format de planul superior orizontal și anterior vertical al gîtului, în brazda numită hioidiană, se simte osul hioid, de forma unei potcoave, ayînd convexitatelTTnlunte"" și extremitățile laterale sau coarnele întinse pînă la marginile mușchilor sterno-cleido-mastoidieni. Aci se pot observa în special la femeie și copil două gropițe numite depresiunile hioidiene (fig. 45).

Laringele și osul hioid au o mobilitate pasivă în direcție laterală și execută mișcări active, verticale, legate de actele deglutiției și fonației. Astfel se poate urmări ascensiunea proeminenței cartilajului tiroid în momentul trecerii alimentelor din faringe în esofag sau în timpul emisiunii sunetelor înalte și coborîrea sa în emisiunea sunetelor joase.

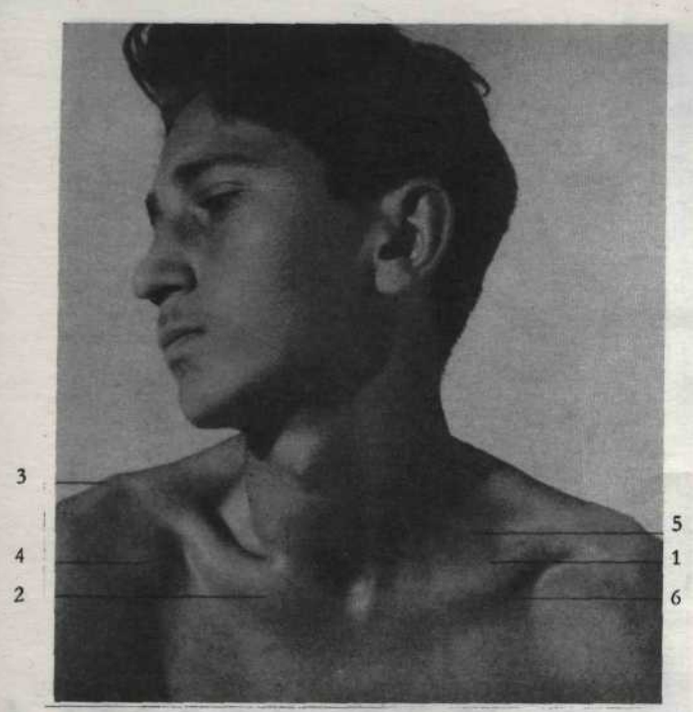


Fig. 46. Reperele centurii scapulare. 1 Clavicula, detașată în porțiunea mijlocie printr-o mișcare de inaintarc și ridicarea umerilor; 2 Extremitatea internă a claviculei; 3 Extremitatea externă, formînd o treaptă deasupra acromionului; 4 Apofiza coracoidă, ridicînd porțiunea anterioară a deltoidului; 5 Groapa supraclaviculară; 6 Gropița subclaviculară.

Fig. 47. Reperele centurii scapulare. 1 Extremitatea externă a claviculei; 2 Acromion; 3 Spina omoplatului.



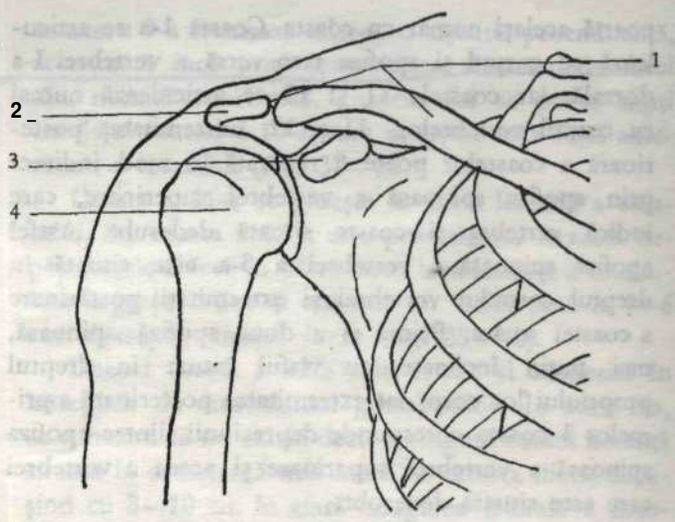


Fig. 48. Centura scapulară și conturul formelor umărului; osul umeriis în rotație internă (Decalc radiografie după Toldt). 1 Clavicula și articulația acromio-claviculară; 2 Acromion; 3 Apofiza coracoidă; 4 Capul umeral.

REPERELE MEMBRULUI SUPERIOR. CENTURA SCAPULARĂ. Clavicula se vede de la distanță în toată întinderea ei. în special, porțiunea mijlocie se detașea2ă între cele două depresiuni situate deasupra și dedesubtul său: groapa supraclaviculară și spațiul triunghiular delto -pectoral sau gropița subclaviculară. Extremitatea internă volumi-"noasă depășește în sus și înainte fața manubriului sternal. în mișcările umărului se observă mișcările extremității interne a claviculei, care pun în evidență linia articulară (fig. 46).

Extremitatea externă se ridică în treaptă deasupra planului acromionului, cu care se articulează. Mișcarea de ridicare a umărului accentuează proeminența sa (fig. 46—47).

-Omoplatul este situat pe fața posterioară a toracelui între coasta a 2-a și spațiul al 7-lea intercostal sau coasta a 8-a, la o distanță egală de celălalt omoplat cu lungimea marginii sale spinale.

în poziția de repaus a brațului, marginea spinală cu direcția aproape verticală este vizibilă și accesibilă palpării de la unghiul inferior al omoplatului pînă la inplantația spinei.

Spina omoplatului și prelungirea sa externă, acromionul, care înconjoară extremitatea externă a claviculei sint repere cu o deosebită importanță în plastica regiunii umărului (fig. 49—50—51).

Fața pQsteripară a spinei, continuată cu fața su^. perioară a acromionului sînt subcutanate. **Marginile** lor se explorează prin grosimea inserțiilor musculare. Marginea externă a omoplatului este ascunsă de musculatură. Unghiul extern, articular, este de asemenea înconjurat de masele musculare ale umărului. Marginea externă a acromionului servește ca reper pentru măsurătorile membrului superior- Punctul cel mai lateral de

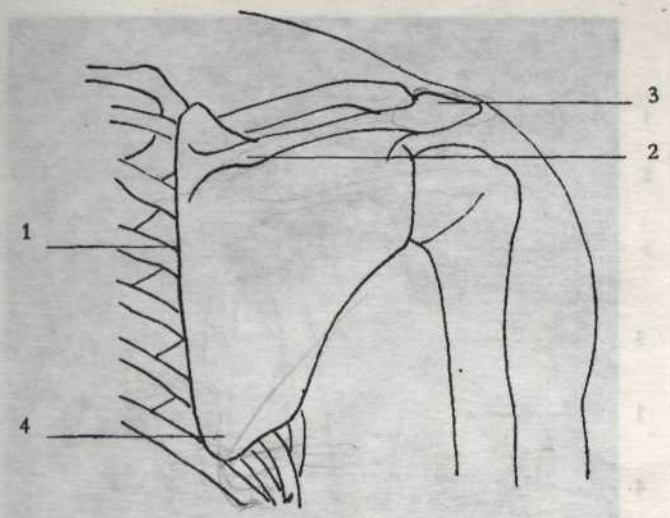


Fig. 49. Centura scapulară, plan posterior; osul umerus în rotație internă. (Decalc radiografie după Toldt). 1 Marginea spinală a omoplatului; 2 Spina omoplatului; 3 Acromion; 4 Unghiul inferior.

pe marginea externă este denumit Acromion (a). El se găsește la 2 —3 cm deasupra centrului capului umeral.

Pe un subiect văzut din profil, pentru poziția de repaus a brațului se poate constata că rădăcina spinei omoplatului este situată la nivelul coastei a 2-ă iar unghiul inferior al omoplatului este situat în dreptul mamelonului.

REPERELE BRAȚULUI. Osul umerus este cuprins în grosimea musculaturii brațului. în poziția de repaus capul umeral împreună cu tuberozitatea mare depășesc în afară marginea acromionului (fig. 48—49.)

Extremitatea inferioară, lățită în sens transversal, apare în regiunea cotului prin cele două proeminențe laterale. Proeminența internă, epitrohleea, formează un relief vizibil în mijlocul feței interne a membrului superior (fig. 52—53—54).

Proeminența externă, epicondilul, este acoperit înainte și în afară de mușchii antebrațului, care urcă spre umerus. Cu cotul în flexie ea poate fi simțită lateral, explorînd punctul cel mai proeminent situat pe aceeași orizontală cu epitrohleea. Cotul extins, privit posterior, arată în regiunea laterală o depresiune formată de proeminența mușchilor înconjurători. Este gropița laterală a cotului, în fundul căreia se poate explora linia articulației condilului umeral cu capul radial împreună cu părțile vecine ale oaselor în contact: o porțiune din condilul umeral și căpceanul radial, care poate fi identificat, simțind rotația lui sub pulpa degetului, la mișcările de pronație și supinație ale antebrațului (fig. 56—57.)

REPERELE ANTEBRAȚULUI. Se cercetează inițial în poziția de supinație, cu cotul extins și cu cele două repere ale osului umerus însemnate, ceea ce

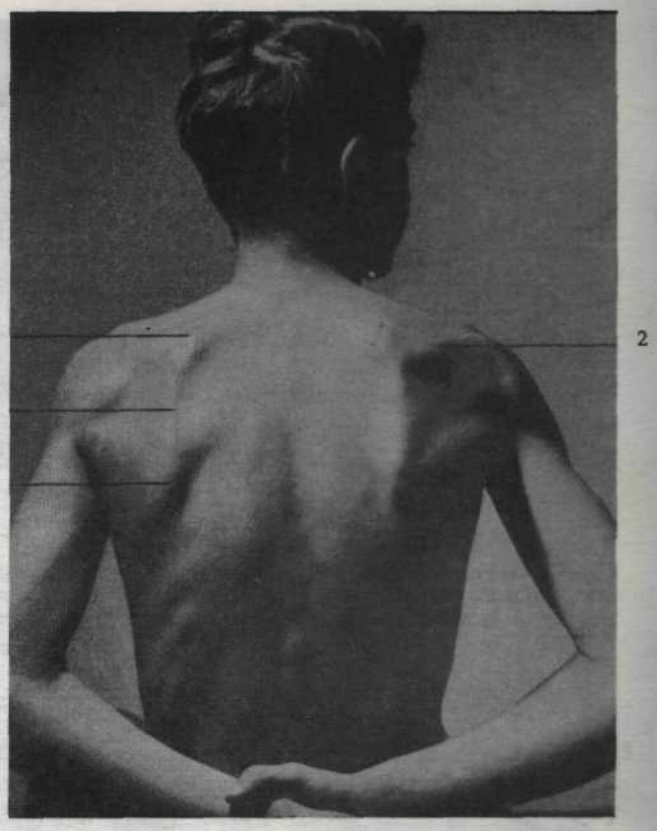
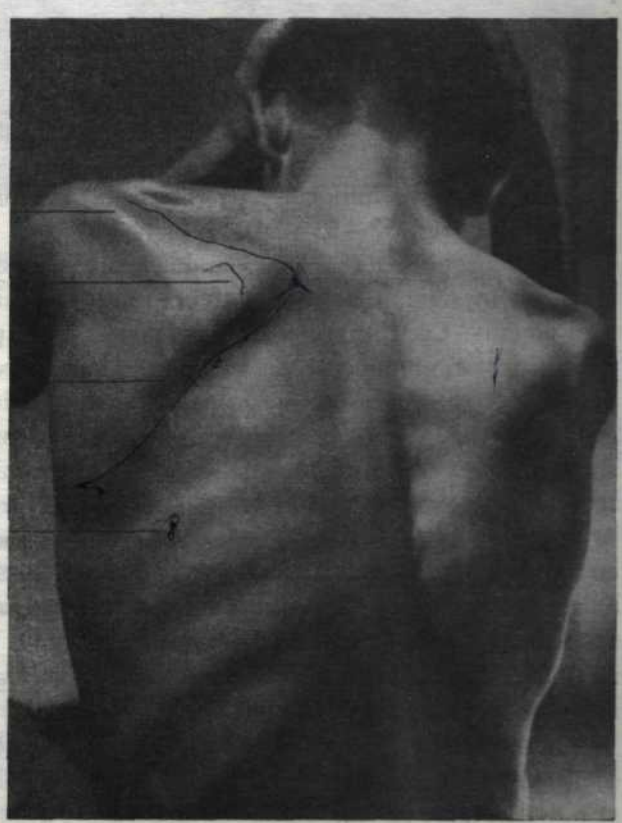


Fig. 50. Reperele centurii scapulare. 1 Marginea spinală a omoplatului; 2 Spina omoplatului; 3 Unghiul superior al omoplatului; 4 Unghiul inferior al omoplatului.

Fig. 51. Reperele centurii scapulare. 1 Marginea spinală a omoplatului; 2 Unghiul superior al omoplatului; 3 Spina omoplatului; 4 Relieful coastei a 8-a.



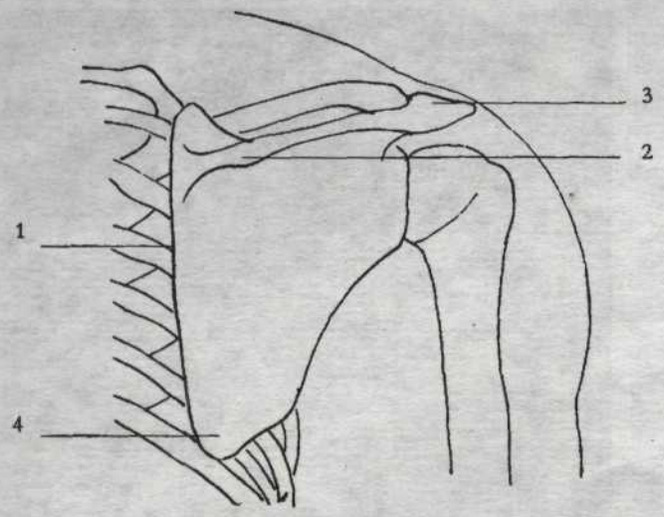


Fig. 49. Centura scapulară, plan posterior; osul umerus în rotație internă. (Decalc radiografie după Toldt). 1 Marginea spinală a omoplatului; 2 Spina omoplatului; 3 Acromion"; 4 Unghiul inferior.

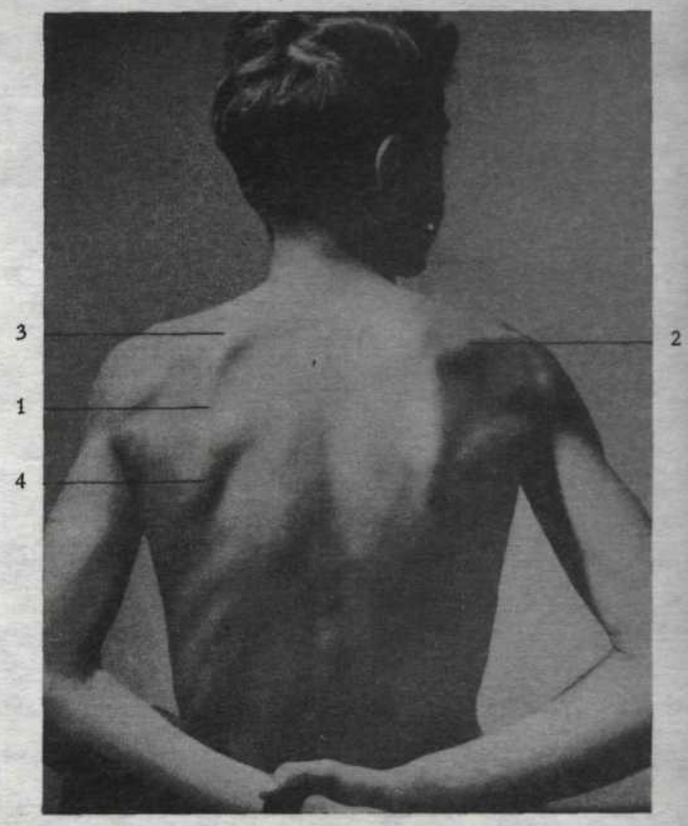
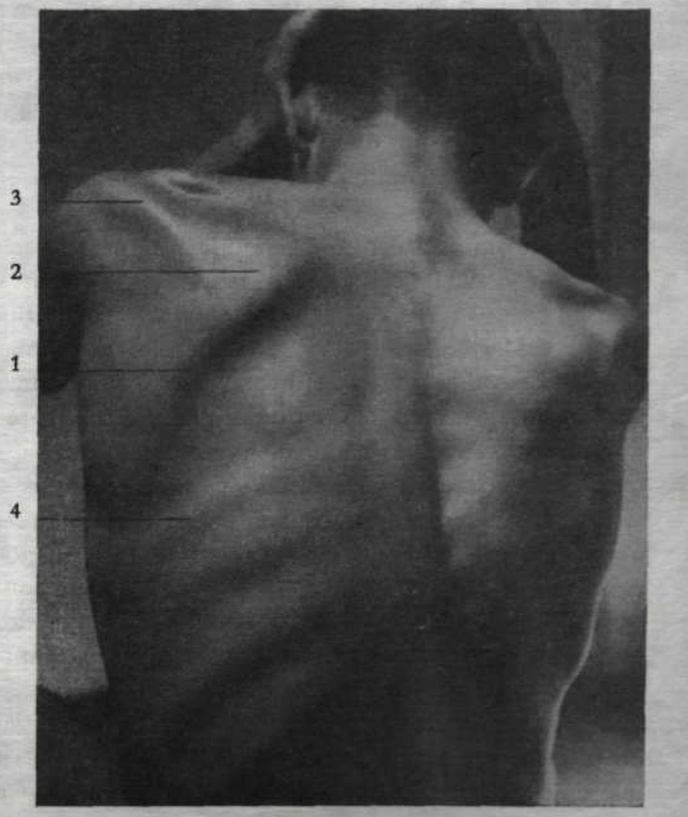


Fig. 50. Reperele centurii scapulare. 1 Marginea spinală a omoplatului; 2 Spina omoplatului; 3 Unghiul superior al omoplatului; 4 Unghiul inferior al omoplatului.

Fig. 51. Reperele centurii scapulare. 1 Marginea spinală a omoplatului; 2 Unghiul superior al omoplatului; 3 Spina omoplatului; 4 Relieful coastei a 8-a.



pe marginea externă este denumit Acromion (a). El se găsește la 2 —3 cm deasupra centrului capului umeral.

Pe un subiect văzut din profil, pentru poziția de repaus a brațului se poate constata că rădăcina spinei omoplatului este situată la nivelul coastei a 2-a iar unghiul inferior al omoplatului este situat în dreptul mamelonului.

REPERELE BRAȚULUI. Osul umerus este cuprins în grosimea musculaturii brațului. în poziția de repaus capul umeral împreună cu tuberozitatea mare depășesc în afară marginea acromionului (fig. 48—49.)

Extremitatea inferioară, lățită în sens transversal, apare în regiunea cotului prin cele două proeminențe laterale. Proeminența internă, epitrohleea, formează un relief vizibil în mijlocul feței int3rne a membrului superior (fig. 52—53—54).

Proeminența externă, epicondilul, este acoperit înainte și în afară de mușchii antebrațului, care urcă spre umerus. Cu cotul în flexie ea poate fi simțită lateral, explorînd punctul cel mai proeminent situat pe aceeași orizontală cu epitrohleea. Cotul extins, privit posterior, arată în regiunea laterală o depresiune formată de proeminența mușchilor înconjurători. Este gropița laterală a cotului, în fundul căreia se poate explora linia articulației condilului umeral cu capul radial împreună cu părțile vecine ale oaselor în contact: o porțiune din condilul umeral și căpceanul radial, care poate fi identificat, simțind rotația lui sub pulpa degetului, la mișcările de pronație și supinație ale antebrațului (fig. 56—57.)

REPERELE ANTEBRAȚULUI. Se cercetează inițial în poziția de supinație, cu cotul extins și cu cele două repere ale osului umerus însemnate, ceea ce

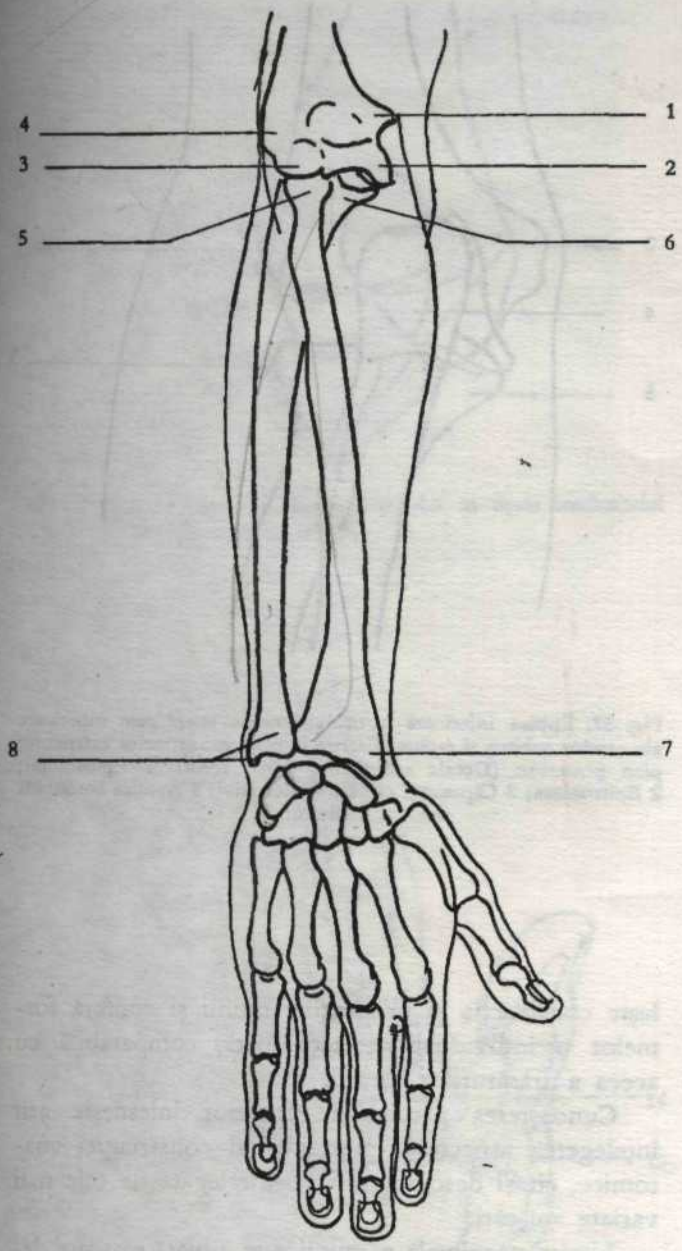


Fig. 54. Scheletul antebrațului în conturul formelor exterioare (antebrațul în pronație — decalc radiografie). Qfrele au aceeași semnificație ca în figura 53.

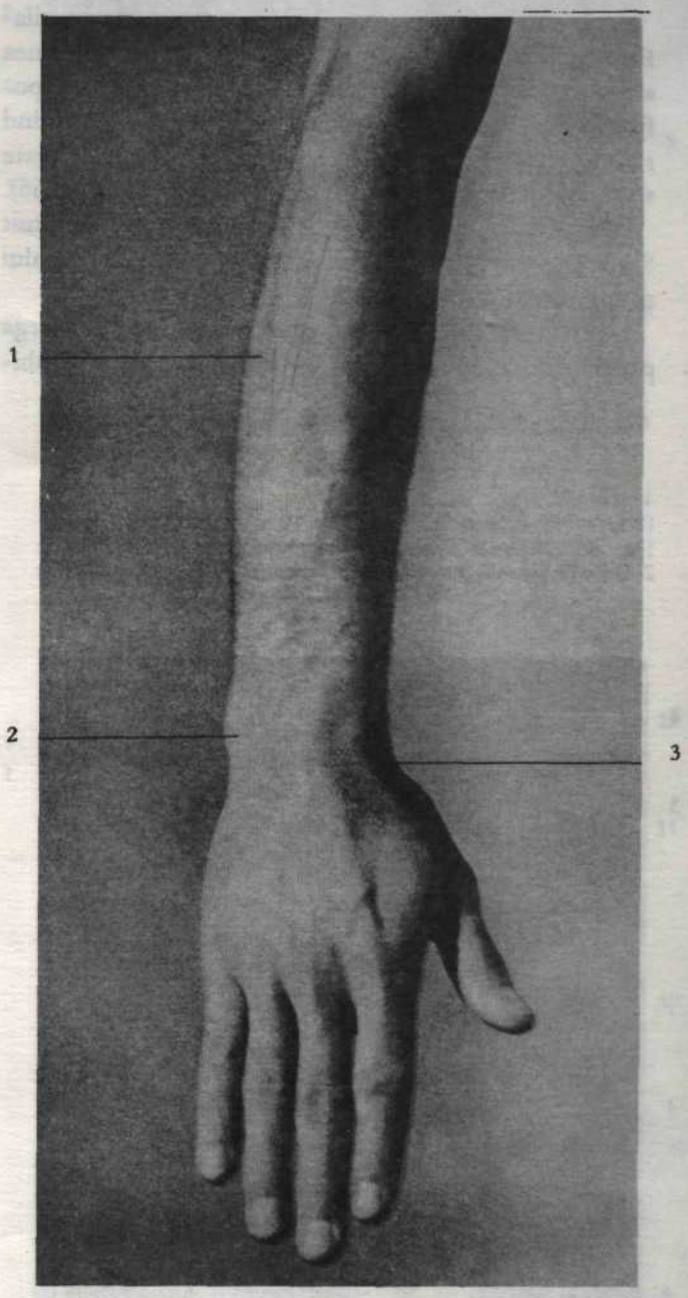


Fig. 55. Reperele antebrațului (antebrațul in pronație). 1 Creasta cubitului; 2 Căpceanul cubital; 3 Epifza inferioară a radiului cu apofiza stiloidâ.

Creasta cubitului se găsește intr-o depresiune longitudinală mărginită de reliefurile celor doi mușchi cubitali, care iau inserție pe ea. în treimea inferioară, în măsura în care corpurile musculare diminuează, creasta se șterge și apare corpul cilindric al cubitului, terminat prin proeminența globuloasă a căpceanului, un adevărat indicator de poziție al oaselor antebrațului, pentru orice mișcare. Apofiza stiloidă a cubitului ocupă fața postero-internă a căpceanului (fig. 53 - 54 - 56).

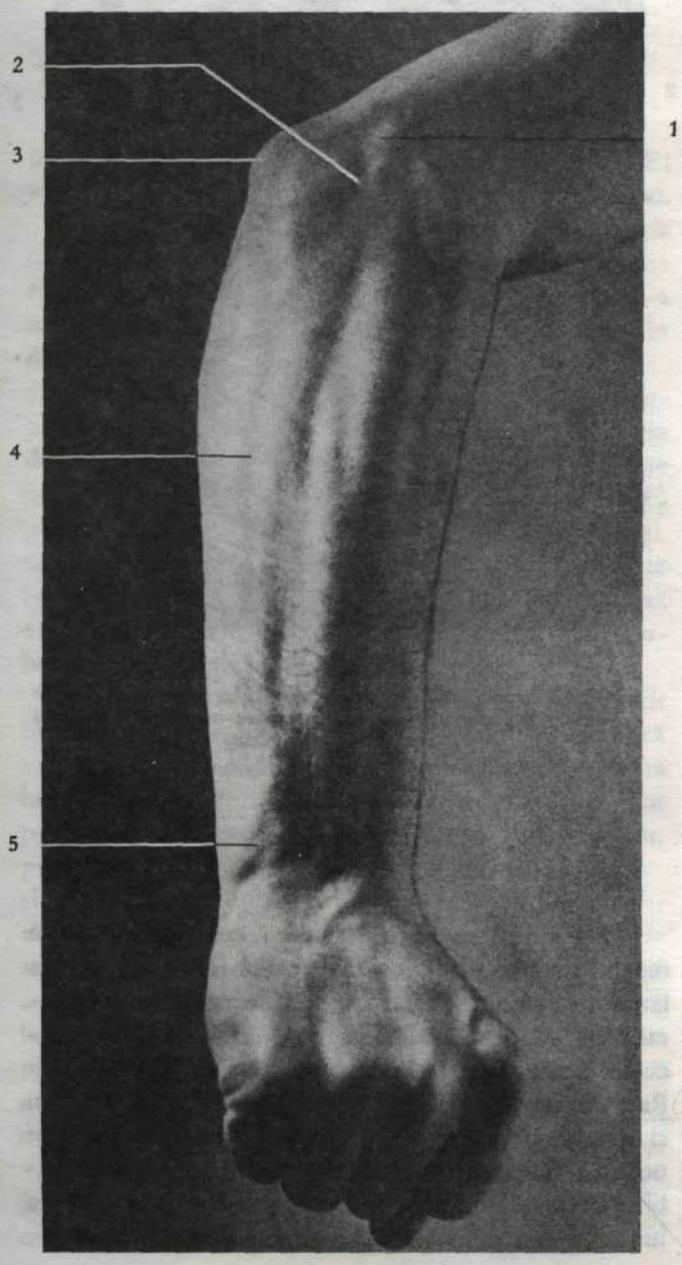
Osul radius ca și cubitul oferă cele mai prețioase repere pe fața posterioară a antebrațului. în gropița laterală a cotului se găsește linia articulației condiloradiale și căpceanul radial (fig. 56 — 57) Punctul mijlociu al marginii superioare a căpceanului este denumit Radiale (r) și servește la măsurătoarea lungimii brațului și antebrațului. Reperele epicondil-epitrohlee nu sînt utilizate în măsurători, deoarece dimensiunile stabilite cu ele sînt prea scurte pentru umerus și prea lungi pentru radius.

în treimea inferioară, porțiunea externă a diafizei radiale poate fi prinsă între degete, iar marginea anterioară și posterioară a epifizei, împreună cu apofiza stiloidă pot fi delimitate cu precizie, imprimînd mîinii mișcări favorabile relaxării tendoanelor care scoboară de la antebraț către mînă (fig. 59 — 61 — 65).

Punctul cel mai scoborît al stiloidei radiale, denumit Stylion (sty), servește la măsurătorile antebrațului și ale mîinii.

REPERELE MlINII. Scheletul mîinii are o largă participare la plastica formelor exterioare. El stabilește construcția și proporțiile mîinii și conferă formelor o individualitate accentuată, comparabilă cu aceea a trăsăturilor figurii.

Fig. 56. Reperele brațului și antebrațului. 1 Epicondilul; 2 Gropița laterală a cotului; 3 Olecranul; 4 Creasta cubitului; 5 Câpceanul cubital.



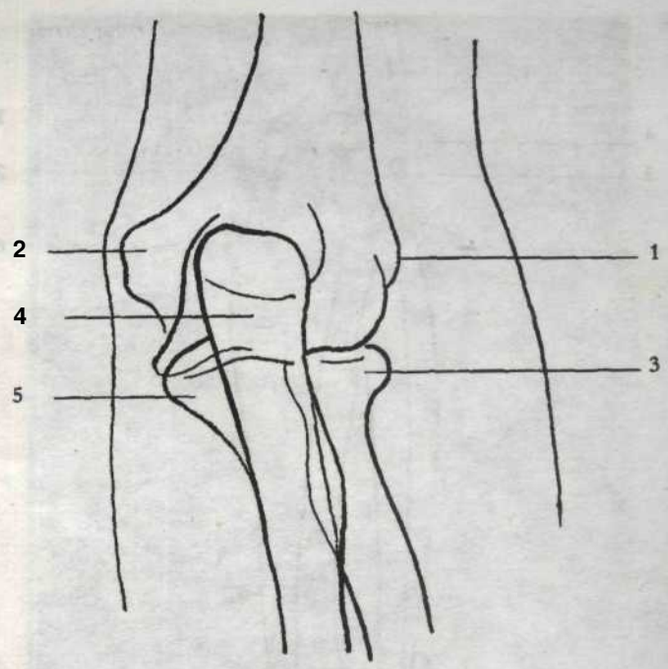


Fig. 57. Epifiza inferioară a osului umerus și epifizele superioare ale oaselor cubitus și radius, înscrise în conturul formelor exterioare; plan posterior. (Decalc radiografie după Toldt). 1 Epicondilul; 2 Epitrohleea; 3 Căpceanul radial; 4 Olecranul; 5 Apofiza coronoidă a cubitului.

Cunoașterea precisă a reperelor înlesnește atît înțelegerea aspectului particular al construcției anatomice, cît și descifrarea formelor legate de cele mai variate mișcări.

Limita proximală a mîinii este situată mai sus decît este considerată în mod obișnuit. Aceasta corespunde dorsal cutei proximale a pielii, formată în timpul extensiei, iar palmar, cutei proximale de flexie (fig. 59-61).

Limita inferioară a carpului este ușor de stabilit pe fața dorsală a mîinii. Dedesubtul stiloidei radiale, în depresiunea formată de proeminența tendoanelor extensorilor policelui, cînd acesta se află în extensie (tabachera anatomică), se poate explora osul trapez și linia articulației trapezo-metacarpiene (fig. 62 — 63). în regiunea mijlocie a porțiunii carpiene, în depresiunea formată între tendoanele extensorului și radialilor, se simte osul mare și baza metacarpianului 3, care are marginea dorsală proeminentă ca o treaptă (fig. 65). între tendoanele radialilor se formează de asemenea o depresiune în fundul căreia se simt osul trapezoid și marginea ridicată a metacarpianului 2 (fig. 64). Dedesubtul căpceanului cubital, pe marginea internă a carpului, se simte osul piramidal purtînd înaintea sa

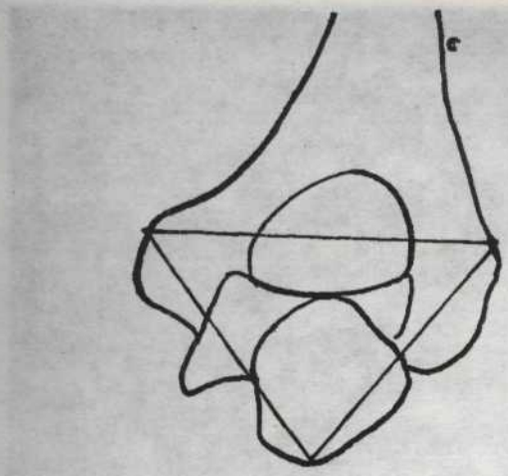


Fig. 58. Situaţia celor 3 repere ale cotului in flexia antebraţului de 90°.

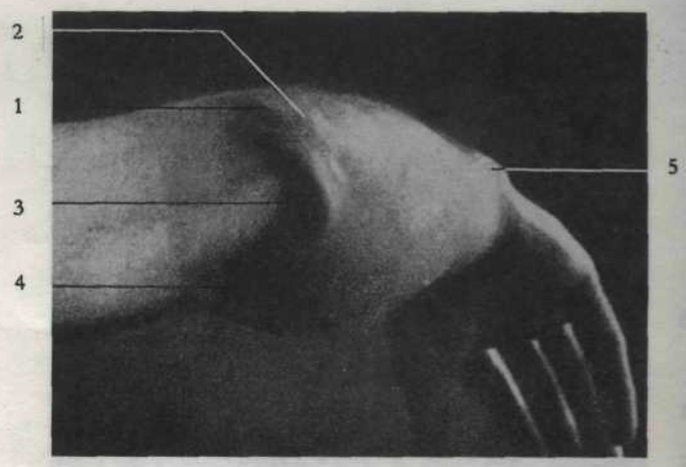


Fig. 60. Reperele braţului şi antebraţului (cotul flectat). 1 Epicondilul; 2 Căpceanul radial; 3 Olecranul; 4 Epitrohleea; 5 Căpceanul cubitaL

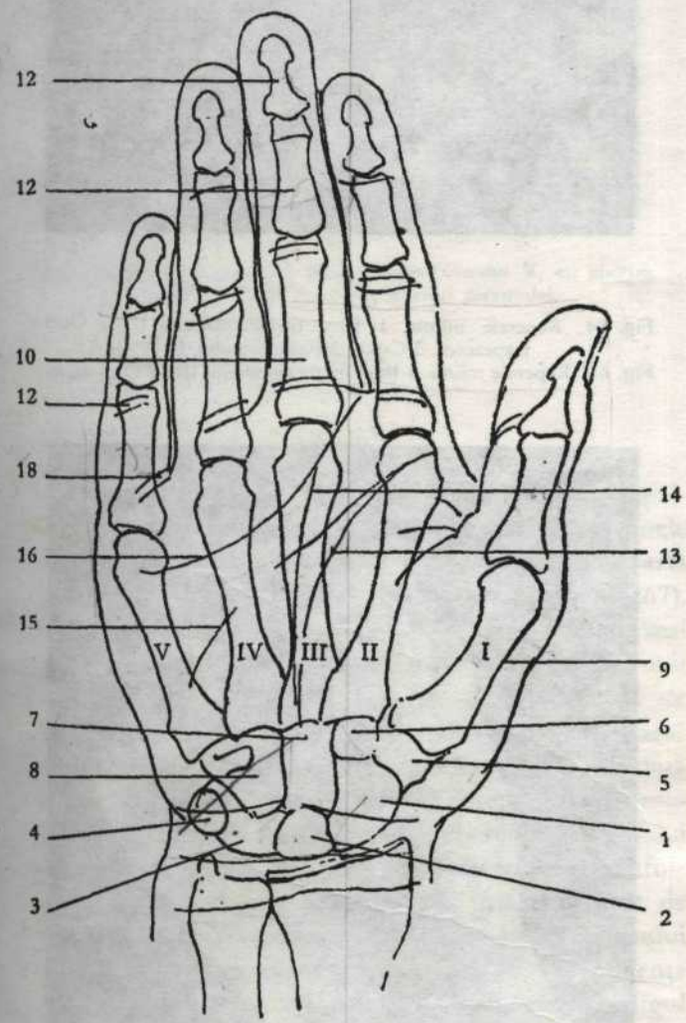


Fig. 59.* Scheletul mîinii în conturul formelor exterioare; plan anterior. (Decalc radiografie). 1 Scafoidul; 2 Semilunarul; 3 Piramidalul; 4 Piziformul; 5 Trapezul; 6 Trapezoidul; 7 Osul mare; 8 Osul cu cirlig; 9 Metacarpienele I—V; 10 Falangele proximale; 11 Falangele mijlocii; 12 Falangele distale.

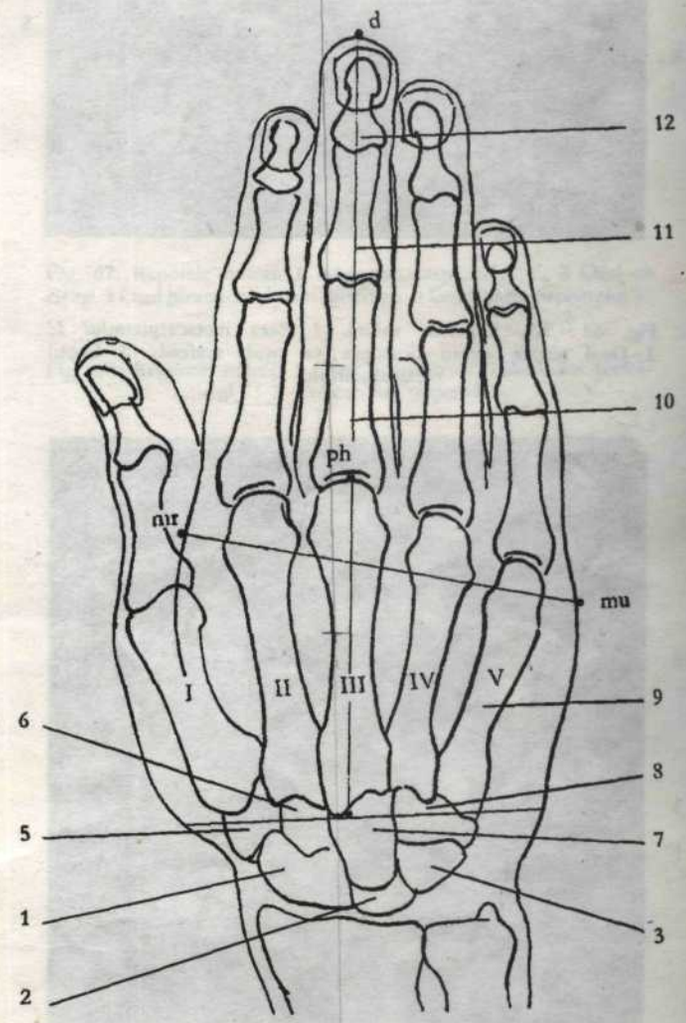


Fig. 61. Scheletul mîinii; plan posterior (Decalc radiografie). 1 Scafoidul; 2 Semilunarul; 3 Piramidalul; 4 Piziformul; 5 Trapezul; 6 Trapezoidul; 7 Osul mare; 8 Osul cu cîrlig; 9 Metacarpienele I—V; 10 Falangele proximale; 11 Falangele mijlocii; 12 Falangele distale. Punctele metrice — principalele diametre. d = Dactylion; ph = Phalangion; mr = Metacarpale radiale; mu = Metacarpale ulnare.

---

* Cutele de flexie ale mîinii şi degetelor. 13 Cuta principală de opoziţie a policelui (Unea vitalis); 14 Cuta accesorie de opoziţie a poUcelui (Unea fortunae); 15 Cuta proximală de flexie a degetelor (Unea cephalica); 16 Cuta distală de flexie a degetelor (Unea mensalis); 17—18 Cutele de flexie digitale şi digito-palmare.

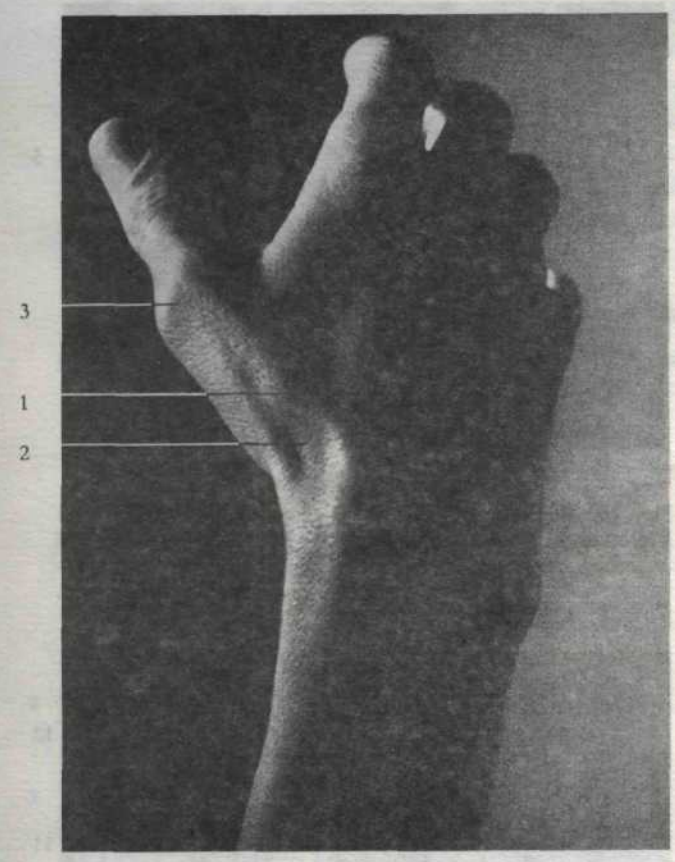


Fig. 62 — 63. Reperele mîinii. 1 Baza metacarpianului 1; 2 Osul trapez avînd deasupra sa osul scafoid; 3 Capul metacarpianului I.

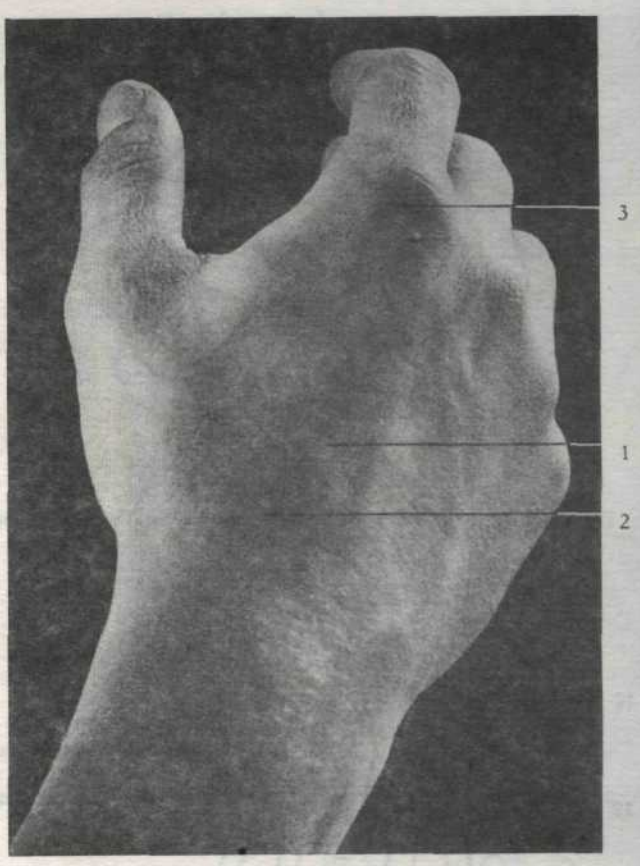
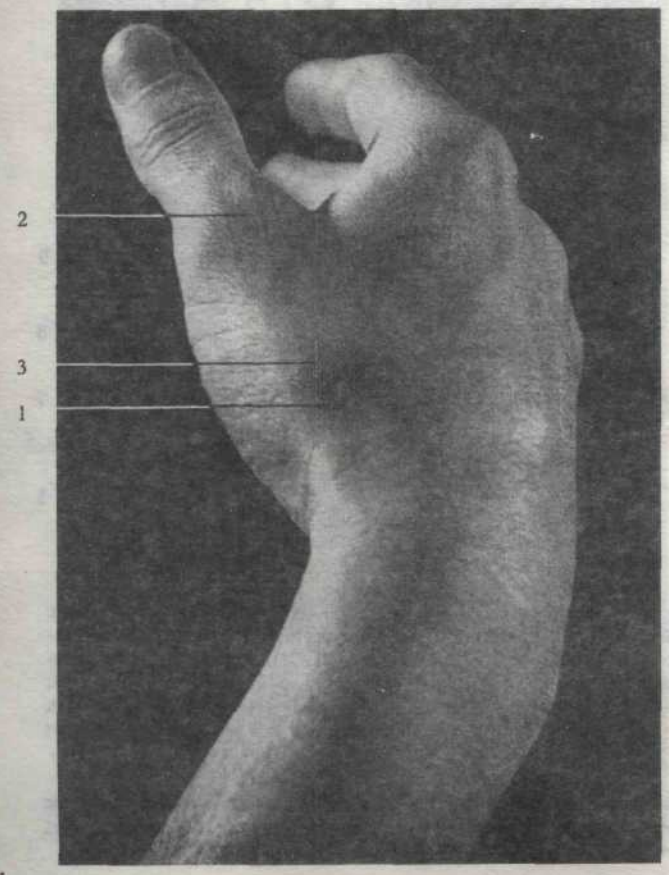


Fig. 64. Reperele mîinii. 1 Baza metacarpianului II; 2 Osul trapezoid; 3 Capul metacarpianului II.
Fig. 65. Reperele mîinii. \ Baza metacarpianului 111; 2 Osul mare.



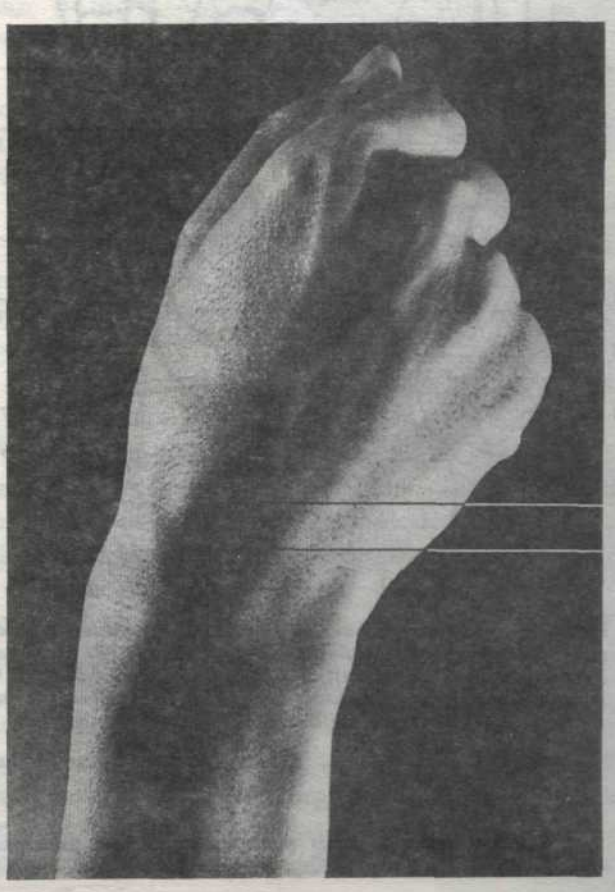




Fig. 66. Reperele mîinii. 1 Baza metacarpianului V, cu apofiza stiloidă; 2 Osul cu cîrlig şi osul piramidal.



Fig. 67. Reperele mîinii. 1 Baza metacarpianului V; 2 Osul cu cîrlig; 3 Osul piramidal şi osul piziform; 4 Capul metacarpianului V.

Fig. 68. Reperele mîinii. 1 Osul piziform; 2 Tuberculul scafoidului; 3 Tuberculul trapezului.

piziformul, iar dedesubtul lui, explorînd pe faţa palmară, osul cu cîrlig şi articulaţia acestuia cu ultimele două metacarpiene. Baza metacarpianului 5 poartă înăuntru o apofiză stiloidă uşor de simţit (fig. 66—67).

Pe faţa palmară limita distală a carpului este mai greu de stabilit din cauza grosimii ţesuturilor moi ale palmei. Situaţia carpului este totuşi indicată de cele 4 repere marginale: în afară, tuberculul scafoidului situat dedesubtul stiloidei radiale, în afara tendonului palmarului mare şi în dreptul cutei inferioare de flexiune a pumnului; tuberculul trapezului situat dedesubtul şi înăuntrul tuberculului scafoidului, la baza eminenţei tenariene. înăuntru, tăiat de cuta inferioară de flexiune, se'detaşează relieful osului piziform, iar dedesubtul şi înăuntrul său, în eminenţa hipotenariană, prin presiune, se poate simţi cîrligul osului cu cîrlig (fig. 68).

Metacarpiene le pot fi urmărite uşor pe faţa dorsală a mîinii. Extremităţile distale sau capetele sînt descoperite în mişcarea de stringerc a pumnului, arătînd forma lor globuloasa şi dimensiunile relative ale lungimii fiecăruia. Liniile articulaţiilor metacarpofalangiene se găsesc aproximativ la 1 cm dedesubtul proeminenţelor maxime ale capetelor şi se explorează



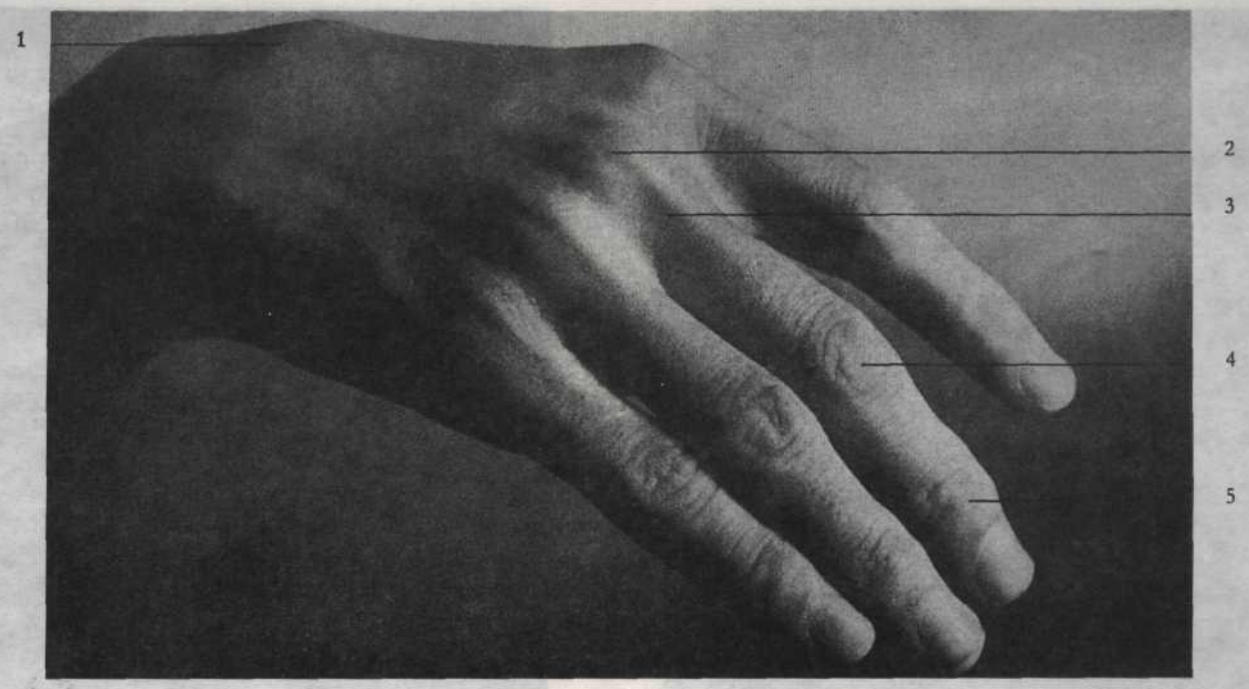


Fig. 69. Reperele mîinii. 1 Treapta formată de bazele metacarpienelor; 2 Capetele metacarpienelor cu reliefurile lineare ale tendoanelor extensorului; 3 Extremităţile proximalc ale falangelor I şi articulaţiile metacarpo-falangiene; 4 Articulaţiile intcrfalangienc proximale (cuprinzînd extremitatea distală a falangelor I şi proximală a falangelor II); 5 Articulaţiile interfalangicne distalc.

lateral, la rădăcina fiecărui deget, deoarece pe linia mediană sînt acoperite de tendoanele extensorilor. (fig. 69).

Capul metacarpianului policelui este mai puţin proeminent în mişcarea de flexie, fiind conformat ca un scripete. Pe faţa lui palmară se pot simţi cele două oase sesamoide ale articulaţiei metacarpo-falangiene.

Explorația palmară a capetelor metacarpienelor, făcută cu ajutorul mişcărilor de flexie şi extensie imprimate degetelor, arată că ele sînt situate la un lat de deget mai sus decît cutele interdigitale ale pielii. Se constată astfel că aproape jumătate din prima falangă este înglobată în palmă (fig. 59).

Articulaţiile interfalangiene se explorează cu degetele flectate. Flexia descoperă scripeţii distali ai falangelor I-a şi a Ii-a, iar liniile articulare se găsesc dedesubtul vîrfului scripetelui.

Pentru măsurătorile mîinii sînt folosite următoarele repere: Dactylion (d), punctul cel mai decliv al degetului medius şi punctele corespunzătoare ale celorlalte degete care se înseamnă cu cifrele romane I, II, IV şi V;

Phalangion (ph), punctul cel mai proximal pe faţa dorsală a falangei I-a a degetului medius, şi punctele corespunzătoare ale celorlalte falange care se înseamnă cu cifre romane;

Metacarpale radiale (mr) şi Metacarpale ulnare (mu), punctele cele mai proeminente lateral ale metacarpienelor II şi V, situate la cîţiva milimetri deasupra articulaţiei metacarpo-falangiene (fig. 61).

REPERELE MEMBRULUI INFERIOR, CENTURA PELVINĂ. Cele mai importante puncte de orientare le oferă ilionul şi pubisul. Marginea superioară a ilionului, creasta iliacă, este explorabilă prin grosimea muşchilor laterali ai abdomenului care se insera pe ea. Curba crestei, convexă în sus, nu coincide cu brazda flancului determinată de relieful oblicului marc.

Extremităţile crestei, spinele iliace, alcătuiesc repere vizibile şi palpabile. Spina iliacă antero-superioară se găseşte la extremitatea externă a brazdei care desparte abdomenul de coapsă, numită şanţul inghinal. Spina iliacă postero-superioară este situată în fundul gropiţelor lombare laterale inferioare.

Tuberozităţile ischioanelor, punctele de sprijin ale trunchiului în atitudinea şezîndă, se explorează uşor prin grosimea pielii, cînd coapsa este flectată (fig. 72 - 70 - 71.)

Marginea superioară a pubisului corespunde bazei triunghiului format de rădăcina coapselor şi limita inferioară a abdomenului. La femeie coincide de obicei cu limita superioară a părului pubian şi cu brazda cutanată suprapubiană. Se explorează prin grosimea musculaturii abdominale relaxate, apăsînd cu degetele de sus în jos. Faţa anterioară a simfizei pubiene corespunde triunghiului pubian, iar marginea inferioară alcătuieşte la bărbat un reper care nu are

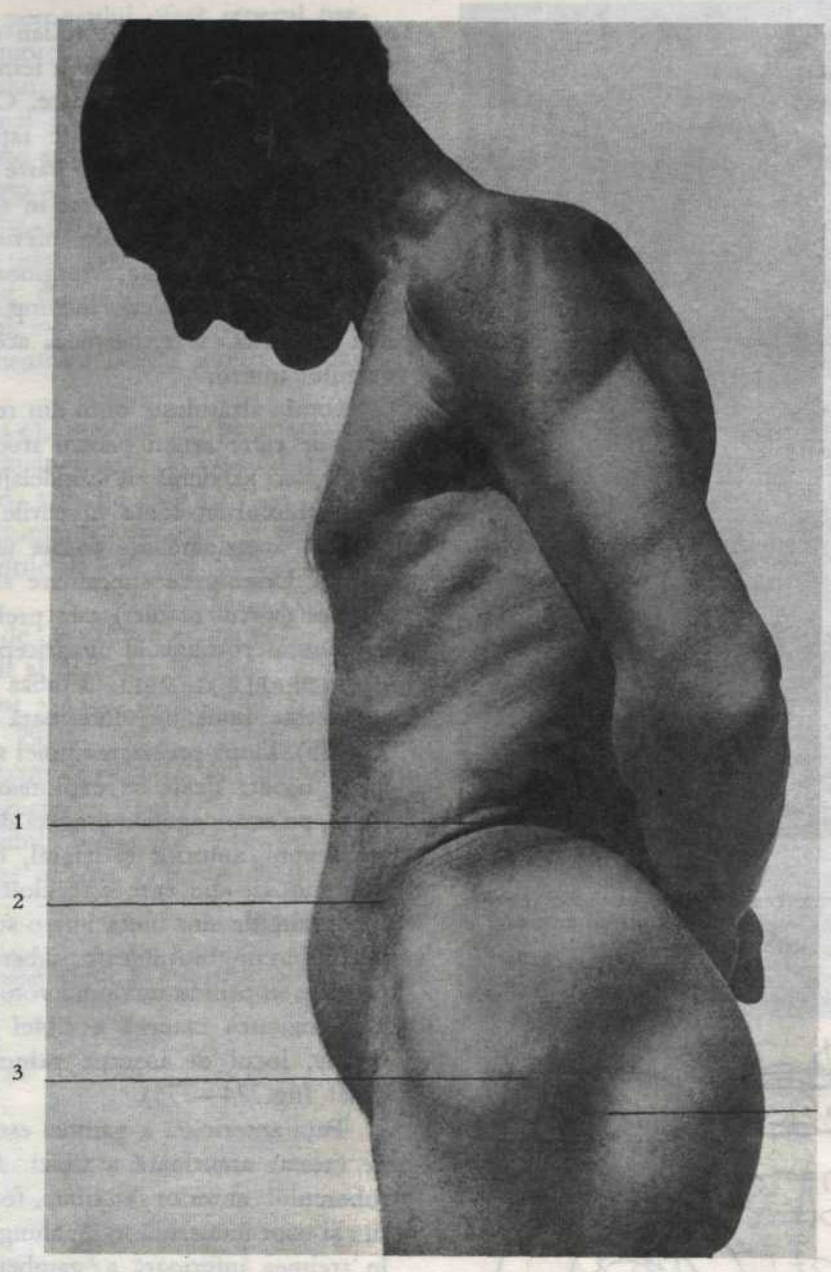


Fig. 70. Reperele bazinului şi coapsei. 1 Brazda flancului acoperind creasta iliacă; 2 Spina iliacă antero-superioară; 3 Trohanterul mare; 4 Groapa retro-trohanteriană.

levoie de explorare, fiind marcat de inplantaţia orcanelor genitale (fig. 72).

Sînt utilizate ca repere pentru măsurători:

Punctul Ilio-cristale (ic), punctul crestei iliace, care proemină cel mai mult lateral, în staţiunea în picioare.

Ilio-spinale (is), punctul cel mai decliv al spinei iliace antero-superioare.

Ilio-spinale posterior (isp), punctul cel mai proeminent înapoi, al spinei iliace postero-superioare.

Symphysion (sy), punctul situat median pe marginea superioară a simfizei pubiene. (Fig. 72).

REPERELE COAPSEI. Extremitatea superioară a femurului se poate construi cu ajutorul reperului oferit de trohanterul mare. Examenul posterior al regiunii şoldului pe un subiect în staţiunea în picioare descoperă trohanterul mare, alcătuind peretele anterior al unei depresiuni constante, groapa retro-trohanteriană (fig. 70).

Marginea superioară a trohanterului se explorează cu coapsa în uşoară flexie, poziţie care aduce relaxarea musculaturii cu inserţie pe marginea lui superioară. Orizontala tangentă la marginea superioară a trohanterului prelungită înăuntru indică înălţimea centrului capului femural. Acesta este situat profund în dreptul mijlocului brazdei inghinale (f:g. 72). Punctul cel mai înalt al trohanterului, Trohanterion (tro), este

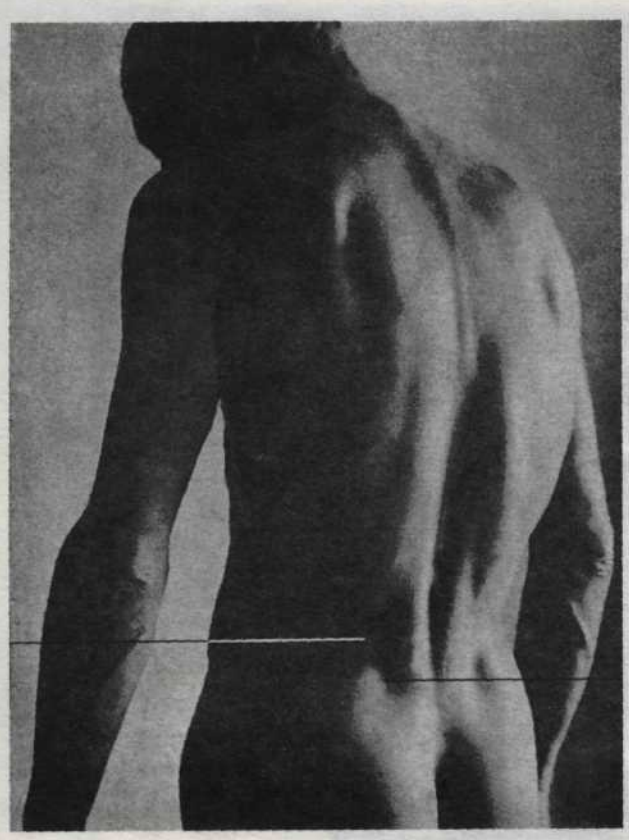


Fig. 71. Reperele bazinului. 1 Tuberozitatea ilionului şi gropiţa lombară laterală superioară; 2 Gropiţa lombară laterală inferioară şi spina iliacă postero-superioară.

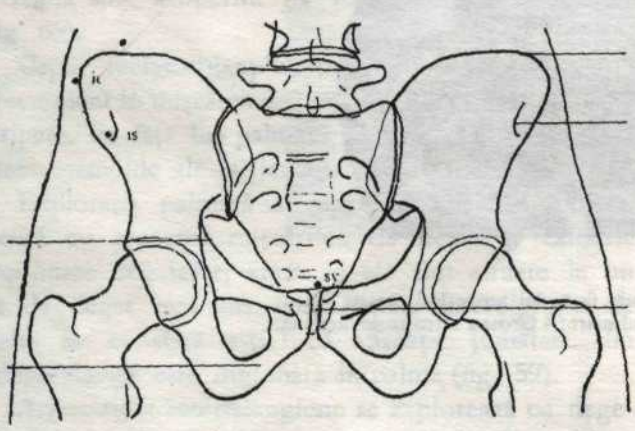


Fig. 72. Bazinul înscris în conturul formelor exterioare — punctele metrice. (Decalc radiografie după Toldt.) 1 Creasta iliacă; 2 Spina iliacă antero-superioară; 3 Simfiza pubiană; 4 Ramura ischio-pubiană; 5 Linia arcuită, continuată cu marginea anterioară a bazei sacrului (strîmtoarea superioară a bazinului), ic = Ilio-cristale; is = Ilio-spinale; sy = Symphysion.

utilizat ca punct metric. Extremitatea inferioară a femurului are o participare importantă la plastica genunchiului. Rotula ocupă mijlocul feţei anterioare (suprafaţa trohleară) a femurului şi indică, prin vîrful său, linia articulaţiei genunchiului (fig. 73). După precizarea liniei articulare, deoparte şi de alta a vîrfului rotulei şi a tendonului rotulian al cvadricepsului, se urmăresc marginile condililor femurali şi se circumscriu feţele lor laterale, subcutanate. Cu genunchiul flectat, condilii prezintă spre înainte faţa lor inferioară, formînd două depresiuni de o parte şi de alta a rotulei, care a executat o descindere în spaţiul intercondilian (cig. 74 — 76). Marginile inferioare ale condililor se desenează cu precizie. Marginea externă, mai înaltă, este mai bine detaşată, în timp ce marginea internă, mai coborîtă, se situează la acelaşi nivel cu relieful vastului intern.

Rotula alcătuieşte unul din reperele cele mai apreciate de către artişti pentru studiul proporţiilor. Relieful său participă la modelajul feţei anterioare a genunchiului în toate mişcările articulaţiei.

Faţa anterioară are forma unui triunghi cu baza în sus. Unghiurile superioare sînt rotunjite, iar cel inferior (vîrful rotulei) este prelungit în jos de către ligamentul rotulian al cvadricepsului (fig. 74).

REPERELE GAMBEI. Epifiza superioară a tibiei alcătuieşte jumătatea inferioară a genunchiului (fig. 73—75). După precizarea liniei articulaţiei genunchiului în uşoară flexie se explorează marginea platoului tibial, pe care degetele o agaţă de sus în jos. Se explorează apoi, anterior şi lateral, cele două tuberozităţ voluminoase din care este alcătuită epifiza. Anterior tuberozităţile sînt unite într-o suprafaţă triunghiulară purtînd în unghiul inferior tuberculul anterior al tibie: pe care se prinde tendonul rotulian al cvadricepsulu Tuberozitatea externă a tibiei poartă tuberculul lv Gerdy, locul de inserţie principal al tractului ilic tibial (fig. 74 — 76).

Faţa anterioară a gambei este parcursă în lungin de creasta anterioară a tibiei. Aceasta porneşte de tuberculul anterior al tibiei, formînd o creastă ase ţită şi uşor incurbată în S alungit, pentru a se pier în treimea inferioară a gambei, unde corpul osu! se rotunjeşte. Creasta delimitează înainte faţa inter a tibiei care este în întregime subcutanată de la tubei zitatea ei internă şi pînă la maleola internă cu care continuă. Aceasta alcătuieşte o proeminenţă glol loasă, care se detaşează net de restul formelor, al tuind reperul cel mai important de pe faţa inte a gleznei (fig 78 — 79 — 81).

Peroneul are cele două extremităţi subcutanate corpul acoperit de masele musculare ale gambei. Ex mitatea superioară, capul peroneului, alcătuieşti proeminenţă vizibilă şi palpabilă, situată în dre tuberculului anterior al tibiei (fig. 74). Cînd c peroneului este greu de distins din formele înconj toare se foloseşte indicaţia dată de tendonul bicep; femural, care în flexia gambei se detaşează şi cot către capul peroneului unde se insera. în ac explorare este necesar ca modelul care stă în pic să menţină gamba flectată activ, pentru a as proeminenţa tendonului bicepsului femural.

Epifiza inferioară a peroneului oferă reperul preţios, maleola externă, împreună cu o suprafaţă triunghiulară din corpul osului, care o prelungeşte în sus. Maleola externă este mai scoborîtă şi mai reliefată decît cea internă. Ea este situată în jumătatea posterioară a gleznei, în timp ce maleola internă ocupă jumătatea anterioară (fig. 84—85).

Sînt folosite pentru măsurători punctele:

. Tibiale (ti): punctul cel mai înalt al marginii interne a platoului tibial, situat către mijlocul acestei Margini (înaintea ligamentului lateral intern al articulaţiei genunchiului).

Tibiale externum (ti-e), punctul de pe marginea externă a platoului, situat deasupra capului peroneului la acelaşi nivel cu punctul tibiale.

Punctele rotuliene (superior, mijlociu şi inferior) sînt ocolite în măsurătorile pe viu din cauza poziţiei instabile a rotulei.

Sphyrion (sphy — de la sfiron = maleolă) este punctul cel mai scoborît al maleolei interne. Se foloseşte mai puţin punctul similar al maleolei externe (Sphyrionfibulare) (fig. 79).

REPERELE PICIORULUI ca şi cele ale mîinii au un rol important constructiv şi plastic.

Dintre oasele tarsului, astragalul este cel mai ascuns. înaintea maleolei interne se poate simţi gîtul

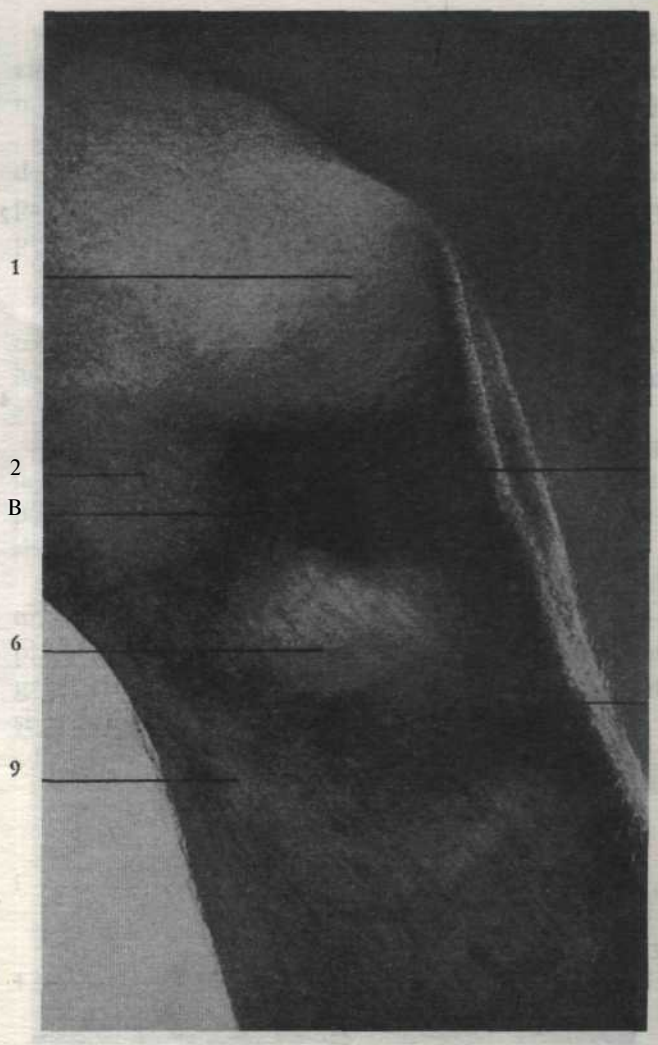


Fig. 74. Reperele genunchiului. 1 Rotula; 2 Condilul extern al femurului; 6 marginea platoului tibial; 8 Tuberculul anterior al tibiei; 9 Capul peroneului. A. Tendonul cvadricepsului; B. Gropiţele laterorotuliene.

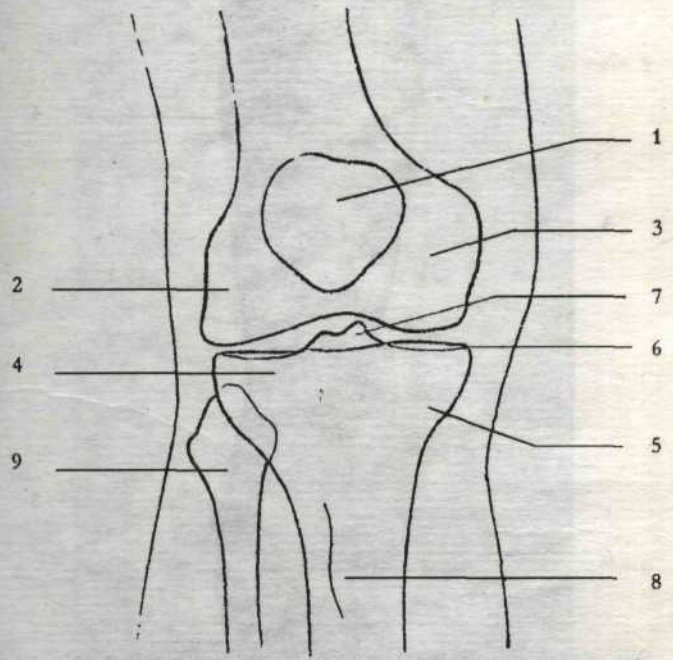


Fig. 73. Genunchiul înscris în conturul formelor exterioare; plan anterior. 3 Condilul intern al femurului; 4 Tuberozitatea externă a tibiei; 5 Tuberozitatea internă a tibiei; 7 Spina tibiei. Celelalte cifre vezi **fig.** 74.

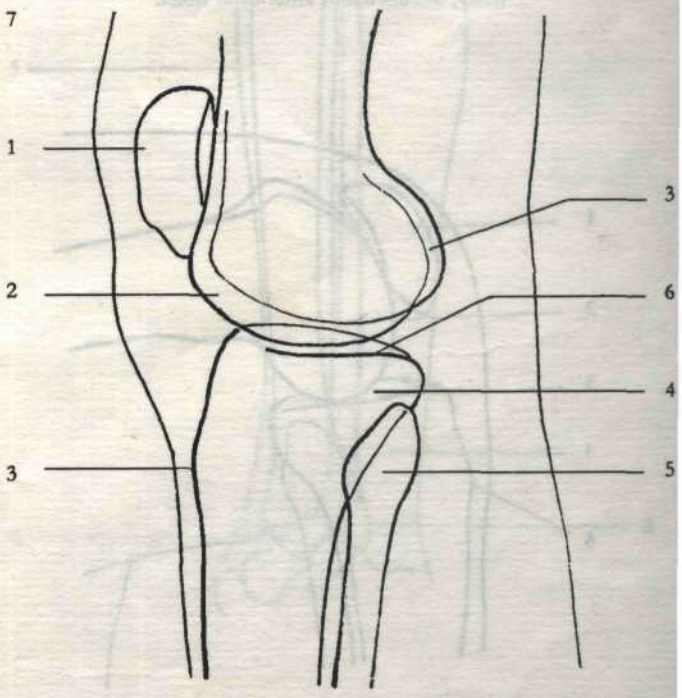


Fig. 75. Genunchiul; plan lateral extern. (Decalc radiografie după Toldt.) Cifrele au aceeaşi semnificaţie ca în figura 73.

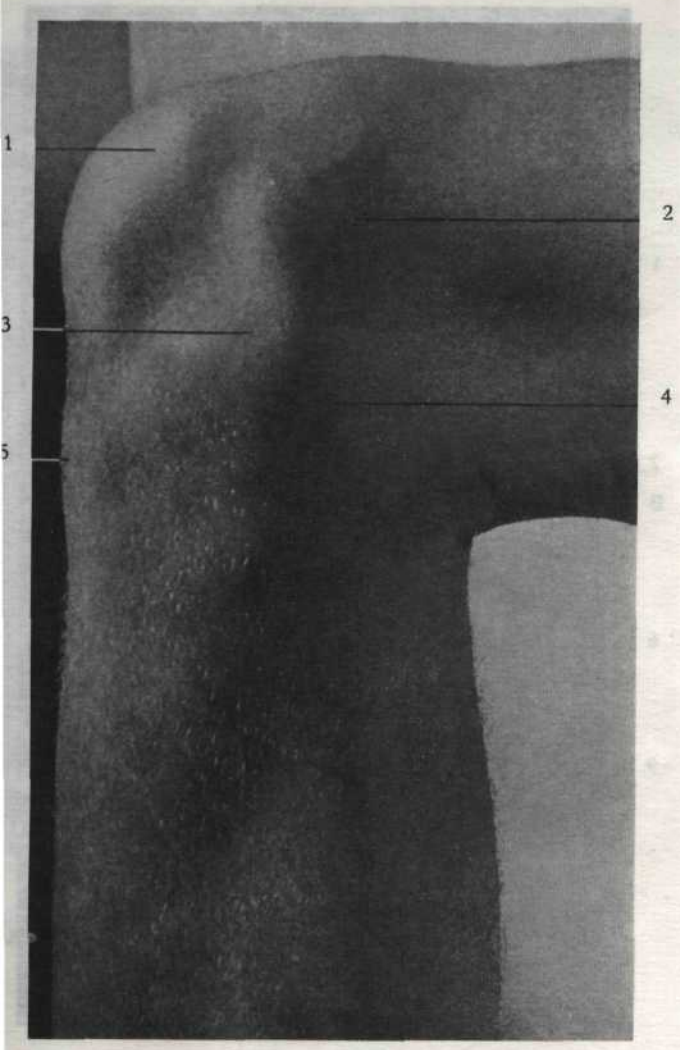


Fig. 76. Reperele genunchiului. 1 Rotula; 2 Condilul intern al femurului; 3 Marginea platoului tibial; 4 Tuberozitatea internă a tibiei; 5 Tuberculul anterior al tibiei.

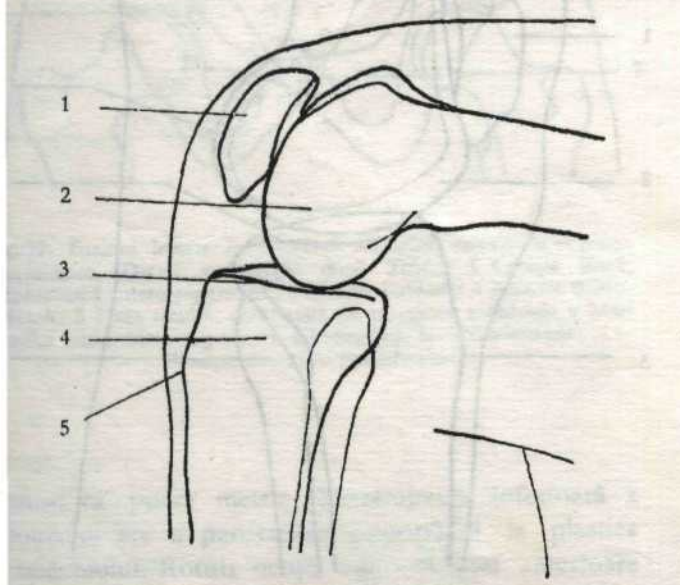
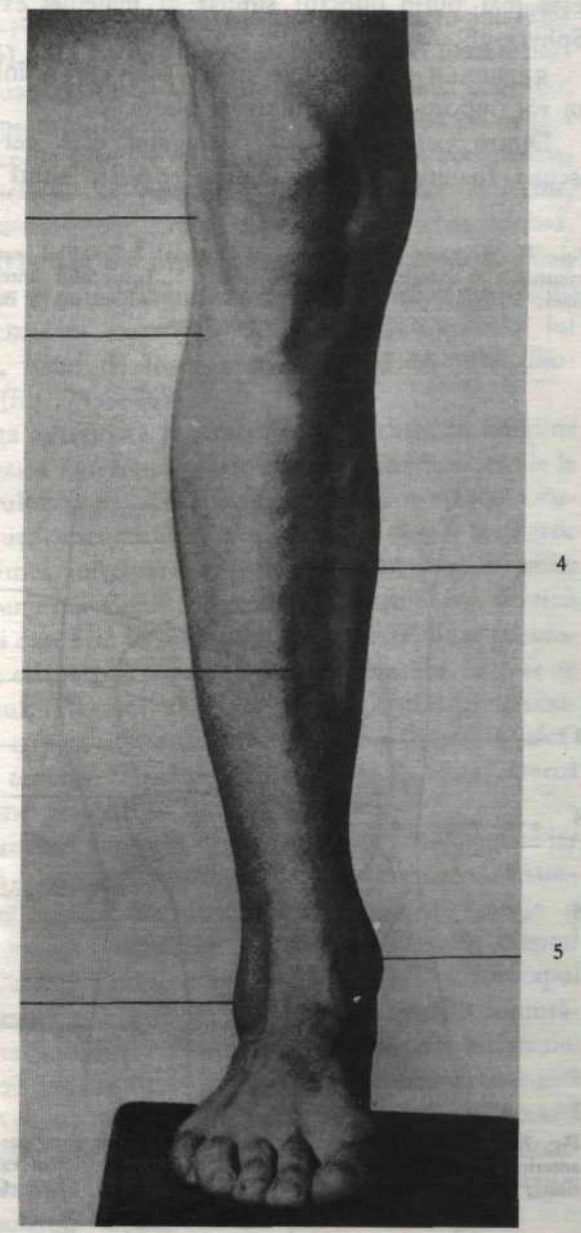


Fig. 77. Genunchiul în flexie de 90°. (Decalc radiografie după Toldt.) Cifrele au aceeași semnificație ca în fig. 76.

și capul astragalului pe care îl diferențiem de scafoid prin mișcările de pronație și supinație ale piciorului care produc alunecarea scafoidului pe capul astragalului. în mișcările de flexie ale piciorului, astragalul apare înaintea cleștelui tibio-peronier și arată unghiul antero-extern al scripetelui, proeminînd între tendoanele extensorului și maleola externă (fig. 81 — 88).

înaintea maleolei externe, o depresiune profundă indică deschiderea laterală a tunelului astragalo-calcanean. Extremitatea anterioară a calcaneului se simte în același loc și proemină în mișcările de supinație ale piciorului. Limita sa anterioară se, găsește la același nivel cu capul astragalului. Fețele laterale ale calcaneului se simt dedesubtul și înapoia maleolelor, puțind fi

Fig. 78. Reperele gambei. 1 Tuberozitatea externă a tibiei; 2 Capul peroneului; 3 Creasta tibiei; 4 Fața internă (subcutanată) a tibiei; 5 Maleola internă; 6 Maleola externă.



urmărite pînă la tuberozitatea sa posterioară, pe care se inseră tendonul lui Achile (fig. 81).

înaintea capului astragalului un reper preţios al marginii interne a piciorului îl alcătuieşte proeminenţa tuberculului scafoidului. Osul poartă pe faţa sa anterioară cele trei cuneiforme, dintre care primul făcînd parte din arcul osos intern al piciorului poate fi urmărit pînă la baza metatarsianului I (fig. 81—83).

Baza metatarsianului V se repereză uşor prin proeminenţa pe care o face apofiza sa stiloidă în dreptul mijlocului marginii externe a piciorului (fig. 85). Bazele celorlalte metatarsiene sînt mai greu de reperat, însă corpul fiecăruia poate fi urmărit pe faţa dorsală a piciorului, iar capetele lor apar ca o serie de proeminenţe globuloase în flexia puternică a degetelor. Ele sînt situate mai sus decît extremitatea spaţiilor inter - digitale şi alcătuiesc prin lungimile lor deosebite o curbă cu convexitatea înainte (fig. 85—88).

Flexia degetelor descoperă, ca şi la mînă, scripeţii distali ai falangelor I-a şi a Ii-a, dedesubtul cărora se găsesc liniile articulare.

Articulaţia metatarso-falangiană a degetului I se prezintă ca o proeminenţă voluminoasă, formată de capul metatarsianului I şi baza primei falange (fig. 81 —84).

De asemenea, articulaţia metatarso-falangiană a degetului V proemină pe marginea externă a piciorului prin volumul capetelor osoase în contact şi mai ales prin deviaţia înăuntru a degetului (fig. 85).

Principalele puncte metrice ale piciorului sînt: Pternion (pte), punctul cel mai proeminent înapoi cu piciorul sprijinit. Acropodion, punctul cel mai înaintat al degetului I sau II după cum unul sau altul este mai lung.

Metatarsale tibiale, punctul cel mai proeminent înăuntru al metatarsianului I. Metatarsale fibulare, punctul cel mai proeminent în afară al metatarsianului V (fig. 167).

Reperele scheletice trebuie să alcătuiască obiectul unor repetate exerciţii exploratoare tactile, care completează datele obţinute prin inspecţie şi aduc un grad mai mare de precizie în cunoaşterea formelor şi a raporturilor lor de distanţe şi direcţii.

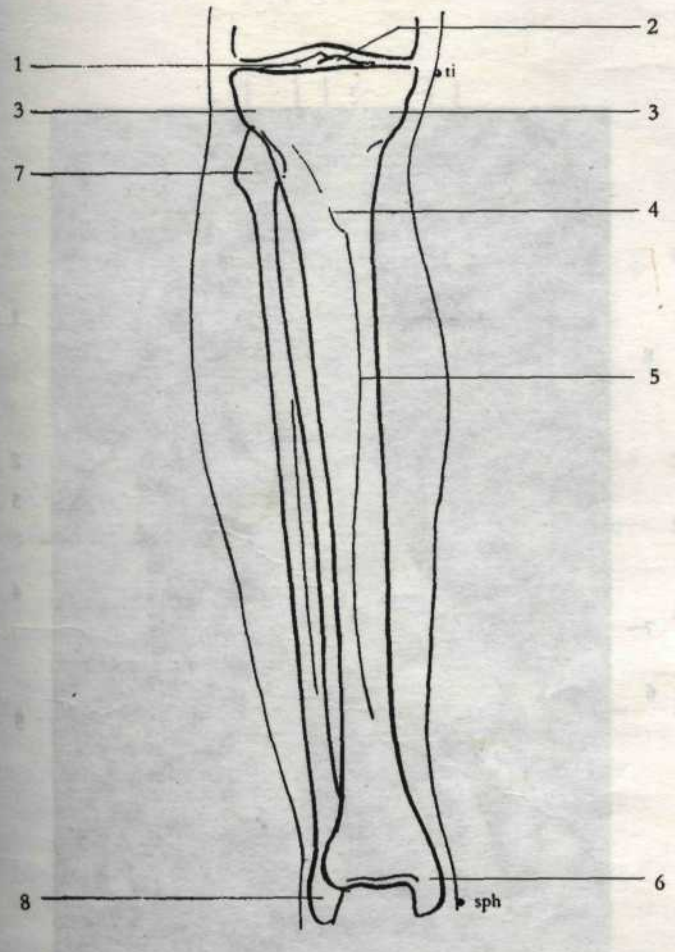


Fig. 79. Scheletul gambei în conturul formelor exterioare; plan anterior. (Decalc radiografie după G. Haret şi A. Dariaux). 1 Platoul tibial; 2 Spina tibiei; 3 Tuberozitatea externă şi internă a tibiei; 4 Tuberculul anterior al tibiei; 5 Creasta tibiei; 6 Maleola internă; 7 Capul peroneului; 8 Maleola externă. Punctele metrice: ti = Tibiale, sph = Sphyrion.

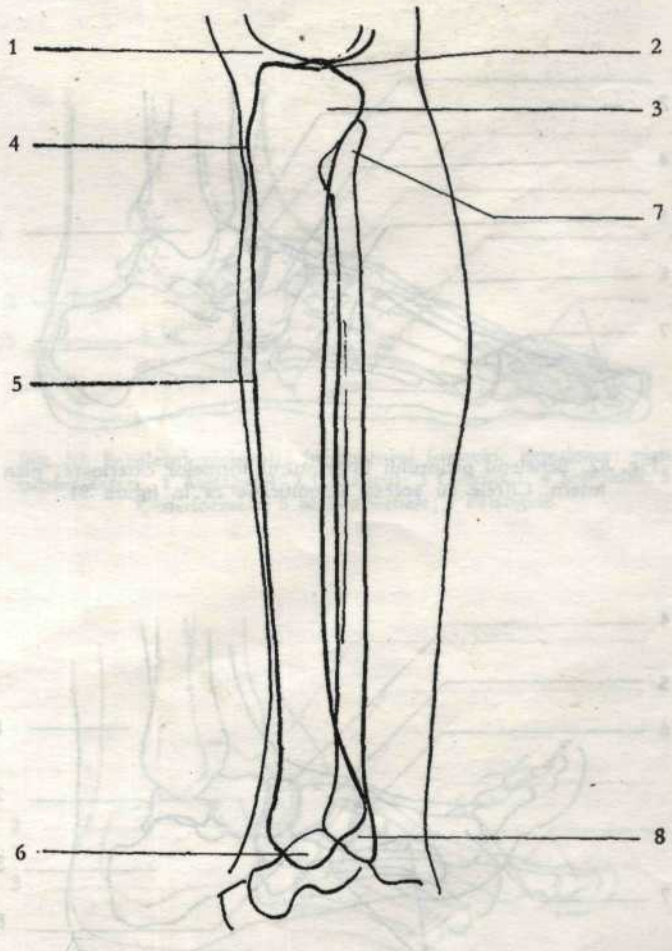


Fig. 80. Scheletul gambei în conturul formelor exterioare; plan intern. (Decalc radiografie după G. Haret şi A. Dariaux). Cifrele au aceeaşi semnificaţie ca în figura 79.



Fig 81 Reperele piciorului. 1 Maleola internă; 2 Astragalul; 3 Calcaneul; 4 Scafoidul; 5 Cuneiformul I; 6 Baza metatarsianului I; Mg. OL. Rep p i l ţi cu falanga proximala a degetului I.
c ui metatarsjanului r şi art cu a ş a

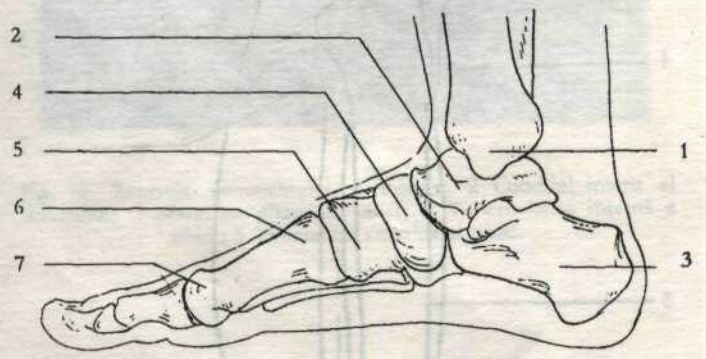


Fig. 82. Scheletul piciorului în conturul formelor exterioare; plan intern. Cifrele au aceeaşi semnificaţie ca în figura 81.

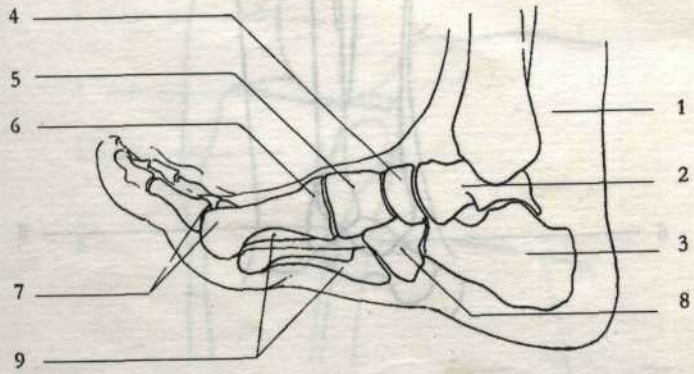


Fig 83 Scheletul piciorului in. conturul formelor exterioare; plan intern. (Decalc radiografie după Toldt). Cifrele 1-7 au aceeaşi semnificaţie ca în figura precedentă. 8. Osul cuboid; 9. Metatarsienele IX-V.



Fie 84 Reperele piciorului. 1 Maleola internă; 2 Tuberculul scafoidului- 3 I-ul cuneiform; 4 Metatarsianul I; 5 Articulaţiile metatarso-falangiene ale degetelor I şi II; 6 Articulaţia metatarso-falangiană a degetului V; 7 Apofiza stiloidâa metatarsianului V; 8 Maleola externă.

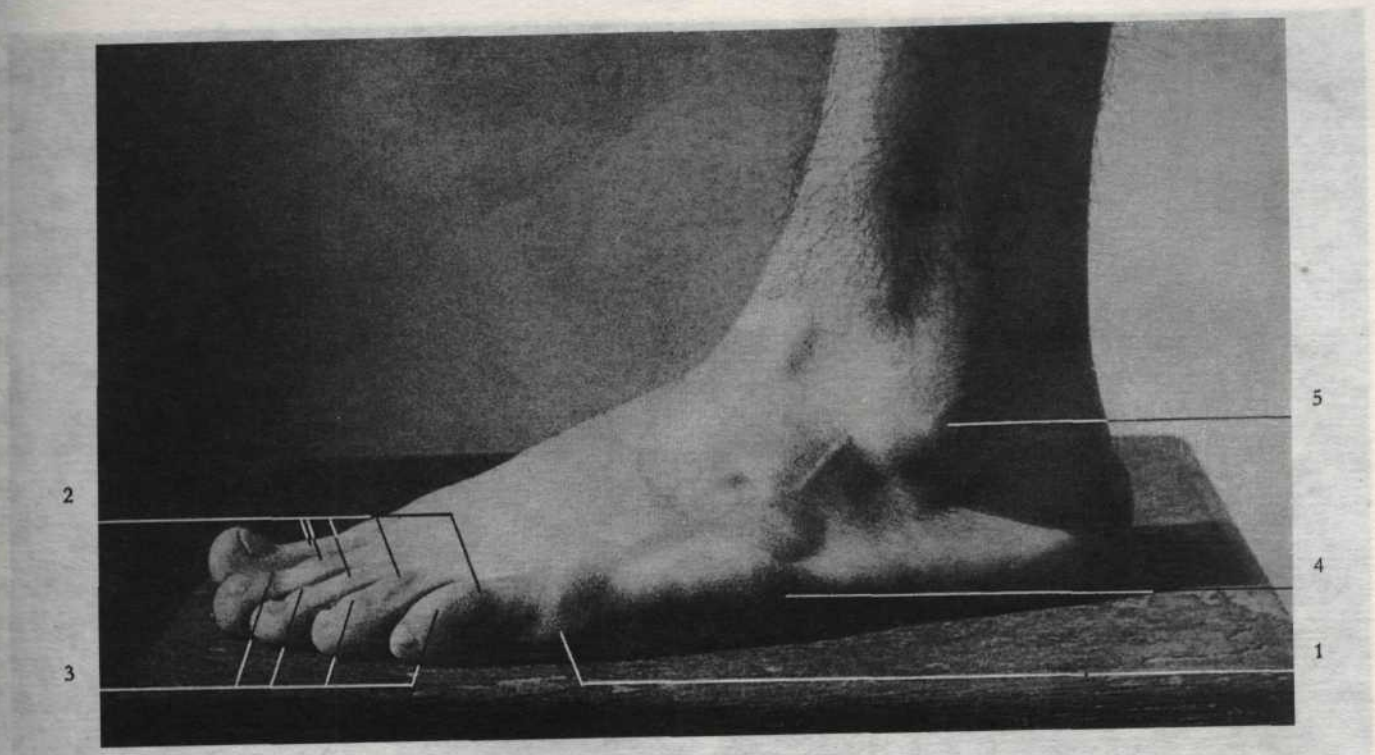


Fig. 85. Reperele piciorului. 1 Articulația metatarso-falangiană a degetului V; 2 Articulațiile interfalangiene proximale; 3 Articulațiile interfalangiene distale ale degetelor II—V; 4 Apofiza stiloidă a metatarsianului V; 5 Maleola externă.

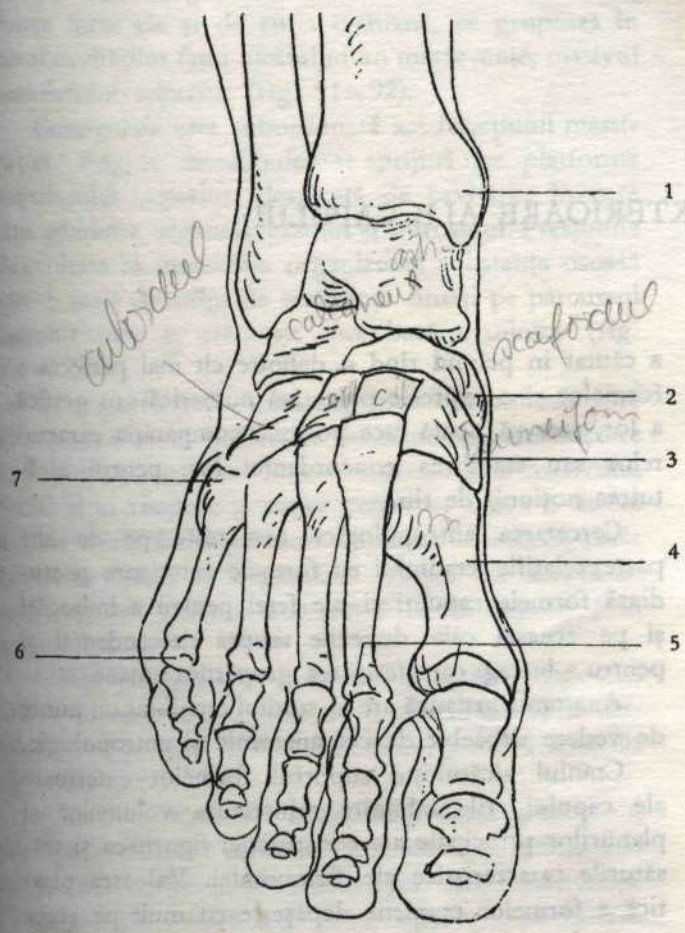


Fig. 86. Scheletul piciorului în conturul formelor exterioare; plan superior. Cifrele au aceeași semnificație ca în figura 84.

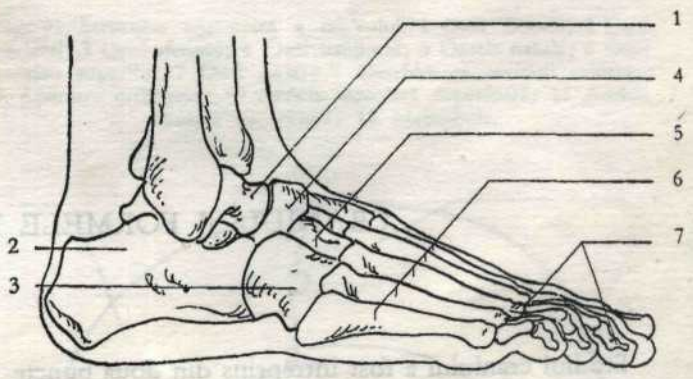


Fig. 87. Scheletul piciorului în conturul formelor exterioare; plan supero-extern. 1 Astragalul; 2 Calcaneul; 3 Cuboidul; 4 Scafoidul; 5 Cuneiformele; 6 Metatarsienele; 7 Falangele.

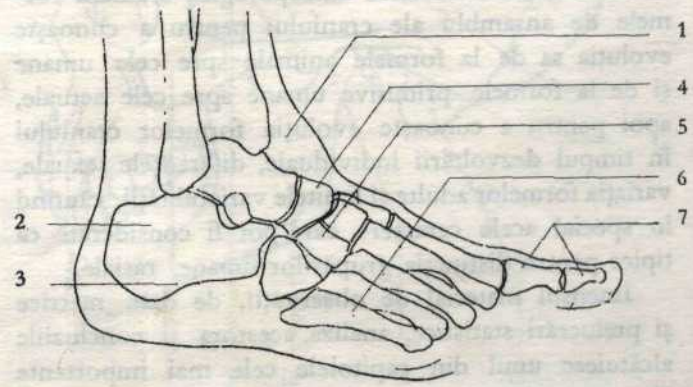


Fig. 88. Scheletul piciorului în conturul formelor exterioare: plan supero-extern. (Decalc radiografie după Toldt). Cifrele au aceeași semnificație ca în figura 87.

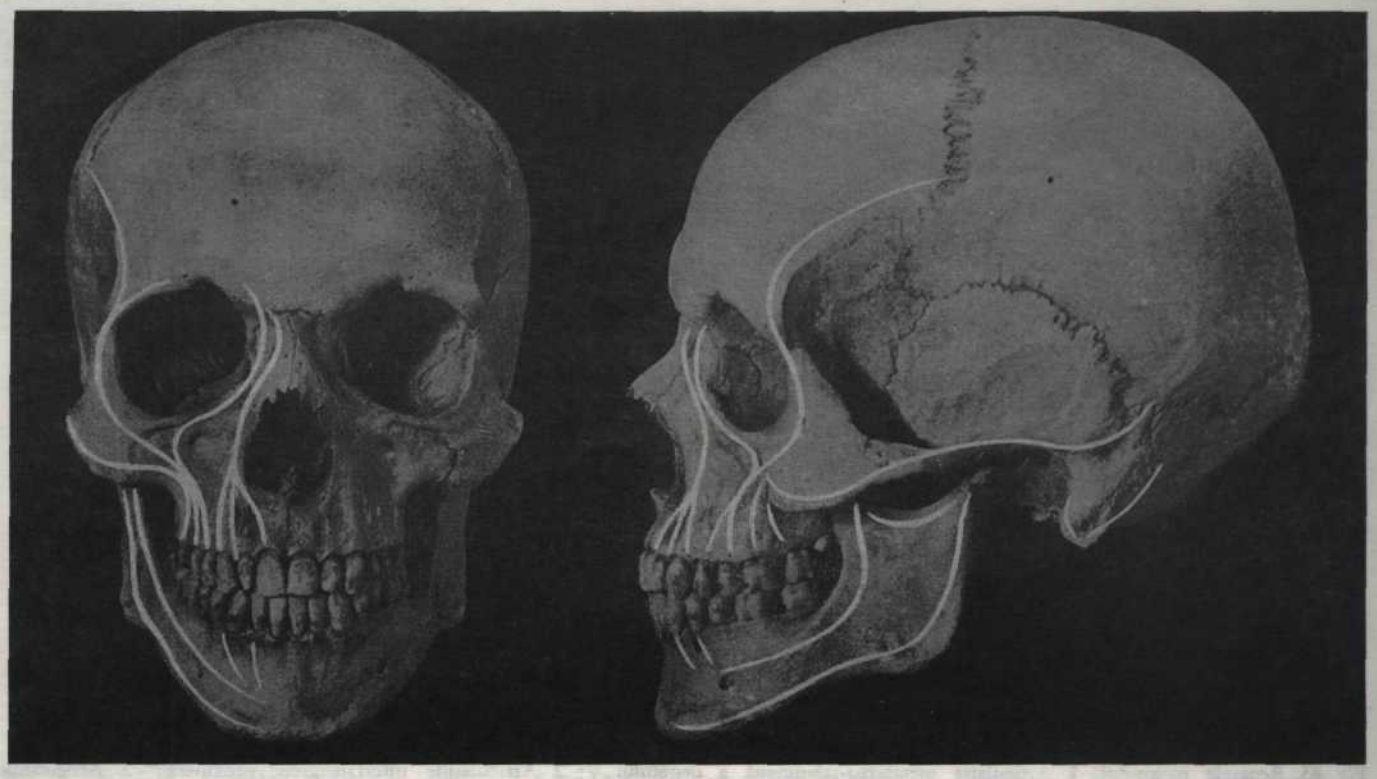


Fig. 89—90, Craniul: structura funcțională. Liniile indică stîlpii rezistenți ai substanței osoase situați pe parcursul presiunilor dezvoltate de actul masticației.

CRANIUL ȘI FORMELE EXTERIOARE ALE CAPULUI

Studiul craniului a fost întreprins din doua puncte de vedere diferite: anatomic și antropologic.

Cercetarea anatomică urmărește structura craniului, construcția funcțional-mecanică și relațiile complexe cu formațiile anatomice din interiorul sau exteriorul său. Cercetarea antropologică studiază formele de ansamblu ale craniului pentru a cunoaște evoluția sa de la formele animale spre cele umane și de la formele primitive umane spre cele actuale, apoi pentru a cunoaște evoluția formelor craniului în timpul dezvoltării individuale, diferențele sexuale, variația formelor adulte și limitele variabilității, căutînd in special acele caractere care pot fi considerate ca tipice pentru distincția grupărilor umane, rasiale.

Imensul material de observații, de date metrice și prelucrări statistice, analiza acestora și concluziile alcătuiesc unul din capitolele cele mai importante ale antropologiei — craniologia. în legătură cu scopurile urmărite și cu ajutorul metodelor principale, metoda descriptivă și metoda metrică, craniologia a căutat în primul rînd o definire cît mai perfectă a formelor și o expresie obiectivă numerică sau grafică a lor, care să poată face posibilă comparația caracterelor sau stabilirea concordanței lor, pentru alcătuirea noțiunii de tip.

Cercetarea antropologică urmărește pe de altă parte relațiile craniului cu formele exterioare și studiază formele capului și ale feței pentru a îmbogăți și pe această cale dovezile asupra descendenței și pentru a întregi caracterizarea grupărilor umane.

Anatomia artistică are în studiul craniului un punct de vedere deosebit de cel anatomic și antropologic.

Craniul alcătuiește suportul formelor exterioare ale capului. El stabilește arhitectura volumelor și planurilor principale ale construcției figurii ca și trăsăturile caracteristice ale fizionomiei. Valoarea plastică a formelor craniene depășește cu mult pe aceea a restului scheletului, redusă de cele mai multe ori la repere de orientare în suprafețele și volumele maselor musculare. Studiul anatomic al craniului înseamnă

cunoașterea unei forme fundamentale obținută prin generalizarea tuturor variantelor posibile sub care se prezintă în realitate.

Această abstracție poate alcătui o schemă generală pentru înțelegerea unei figuri, însă este insuficientă pentru analiza caracteristicilor ei și pentru înțelegerea trăsăturilor individuale ale fizionomiei. Acestea sînt date în însăși construcția individuală a craniului care dirijează detaliile exterioare și hotărăște unitatea stilistică a unei figuri.

Datele elementare ale anatomiei craniului rămîn departe de preocupările artistice, în timp ce datele antropologice, subordonate scopului plastic, deschid anatomiei artistice largi perspective în domeniul analizei formelor capului și studiului fizionomiei.

STRUCTURA ANATOMICĂ ȘI SENSUL ARHITECTONIC. Craniul se compune din două părți ușor de distins: cutia craniană și masivul facial. Cutia craniană, alcătuită dintr-un mozaic de 8 piese strîns unite între ele prin articulații fixe sau suturi, formează un ovoid cu axul mare antero-posterior (sagital), destinat contenției și protecției creierului.

Masivul facial fixat de polul anterior al cutiei are un aspect mult mai complicat.

Dintre cele 14 oase care alcătuiesc masivul facial numai unul singur este mobil: mandibula. Restul, fixate între ele și de cutia craniană, se grupează în jurul cavităților feței alcătuind un masiv unic, masivul maxilarului superior (fig. 91 — 92).

Construcția este subordonată aci funcțiunii masticației. Pîrghia mandibulei se sprijină pe platforma maxilarului superior, despicată de cavitățile în care sînt găzduite organele văzului și mirosului. Presiunile dezvoltate în masticație organizează substanța osoasă într-o serie de stîlpi de rezistență situați pe parcursul forțelor care se transmit spre baza craniului (fig. 89-90).

Evoluția formelor craniene de la cele animale spre cele umane arată o direcție fundamentală de mișcare a formelor, constînd într-o regresiune a masivului facial și o creștere a cutiei craniene. Dintr-o anexă a unui masiv facial puternic dezvoltat la animal, cutia craniană cîștigă în importanță treaptă cu treaptă în seria animală și domină la om formele capului prin volumul său.

Masivul facial, aflat la animal în prelungirea cutiei craniene, coboară, rotează de la orizontală spre verticală și se situează la om dedesubtul polului anterior al cutiei.

Ansamblul formelor craniului și detaliile lui pot fi înțelese în unitatea și sensul lor biologic, numai sub raportul evoluției și al construcției sale funcționale. Nenumăratele variante și jocul tipologic se înscriu în cadrele formelor ajunse în stadiul actual al devenirii, cu păstrarea integrității funcțiunilor cărora le sînt destinate.

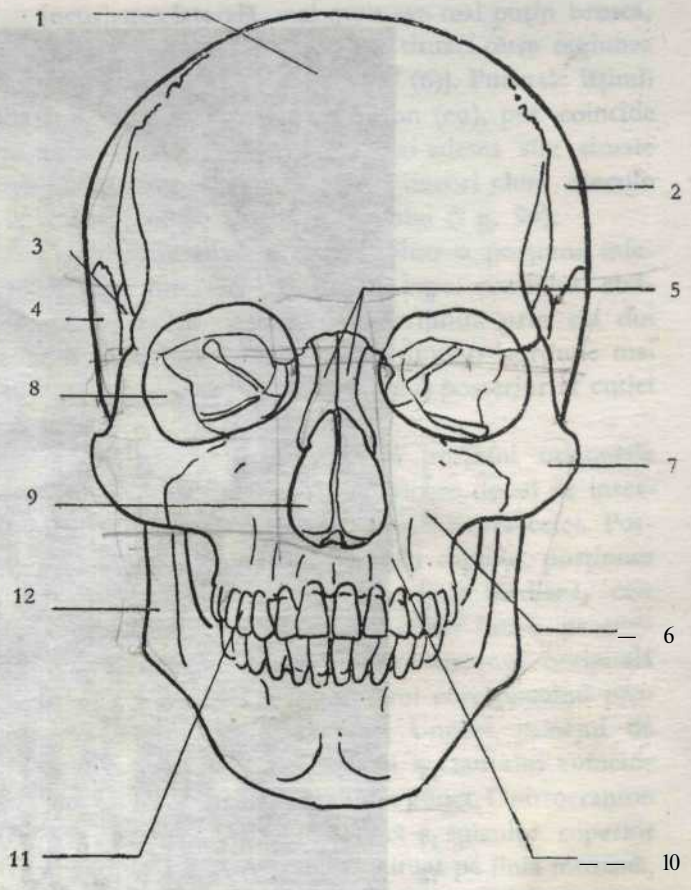


Fig. 91. Structura anatomică a craniului. 1 Osul frontal; 2 Osul parietal; 3 Osul sfenoid; 4 Osul temporal; 5 Oasele nazale; 6 Osul maxilar superior; 7 Osul malar; 8 Deschiderea cavității orbitarc; 9 Apertura piriformă; 10 Arcada alveolară superioară; 11 Arcada dentară superioară; 12 Mandibula.

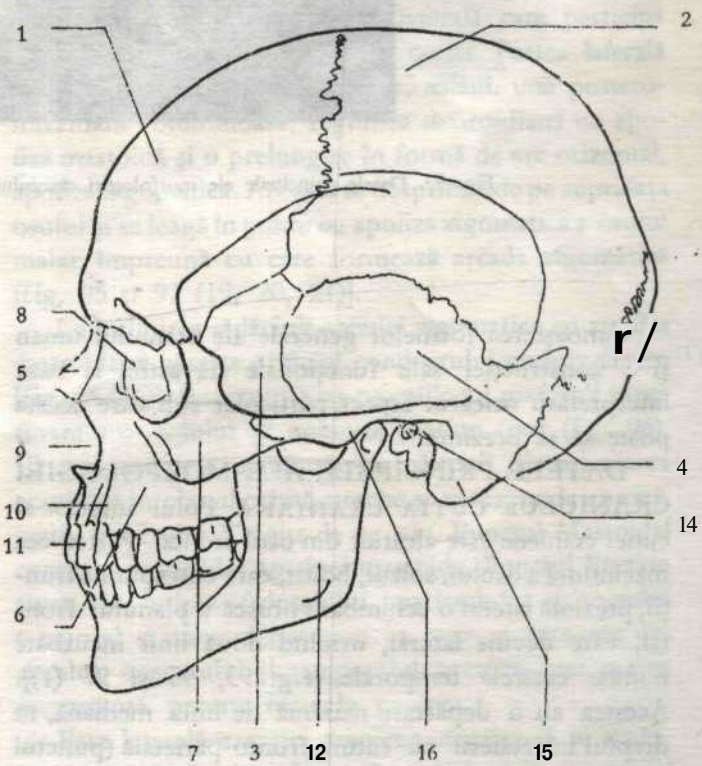


Fig. 92. Structura anatomică a craniului. Cifrele 1 — 12 au aceeași semnificație ca în figura 91. 13 Osul occipital; 14 Conductul auditiv extern; 15 Apofiza mastoidă; 16 Arcada zigoir.aticâ.

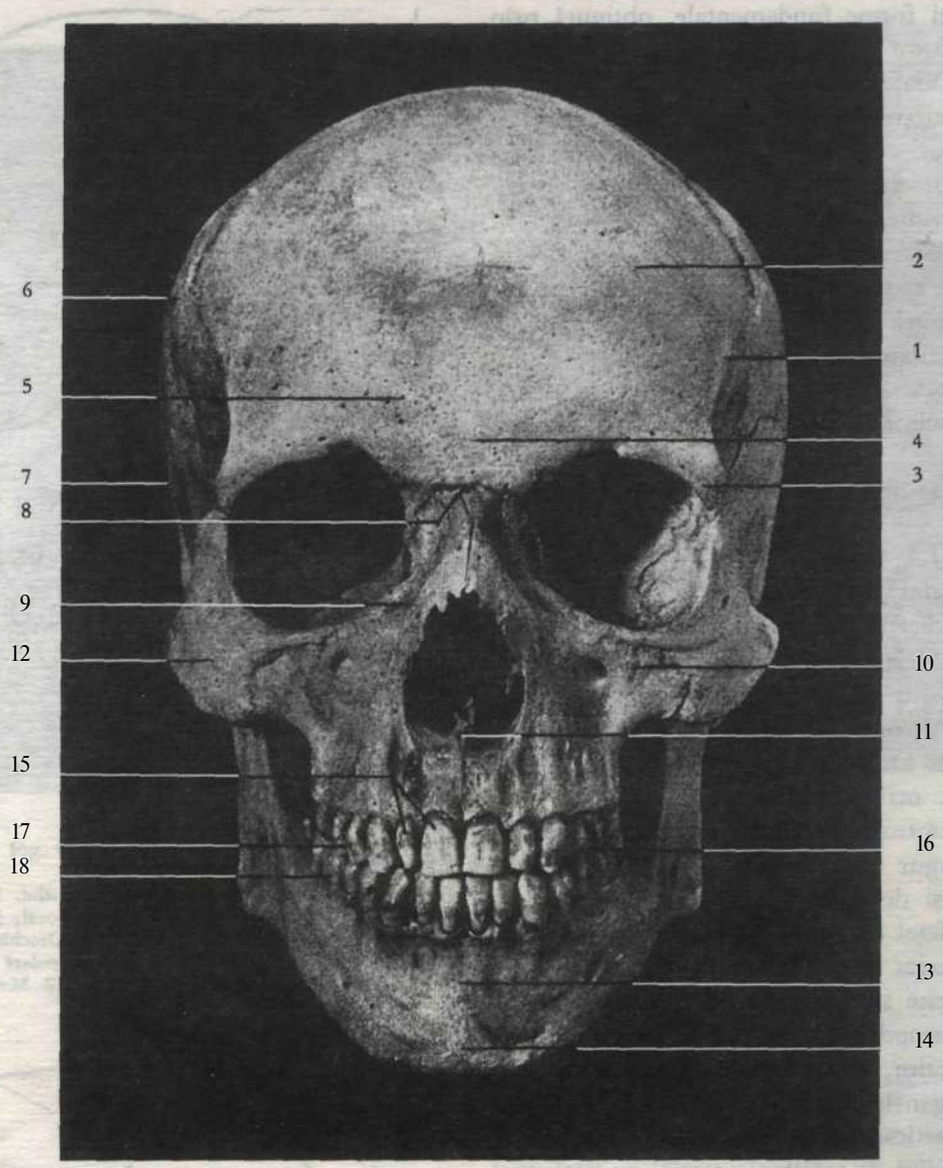


Fig. 93. Datele principale ale morfologiei craniului; plan anterior. Semnificaţia cifrelor se găseşte în text.

Cunoașterea formelor generale ale craniului uman și a construcției sale funcționale stă astfel la baza interpretării oricărui aspect particular sub care acesta poate să se prezinte.

DATELE PRINCIPALE ALE MORFOLOGIEI CRANIULUI. CUTIA CRANIANĂ. Polul anterior al cutiei craniene este alcătuit din osul frontal. Partea cea mai întinsă a osului, solzul, boltit, care corespunde frunții, prezintă lateral o schimbare bruscă a planului frontal, care devine lateral, urmînd două linii incurbate numite crestele temporale [fig. 93, 95 și 97 (1)]. Acestea au o depărtare maximă de linia mediană, în dreptul întretăierii cu sutura fronto-parietală (punctul Stefanion: st.) și o apropiere maximă în vecinătatea orbitei (punctele Fronto-temporale; ft) (fig. 94 și 96).

Boltirea frontalului mai mult sau mai puțin bruscă înspre planul superior produce două proeminențe situate în afara liniei mediane: tuberozitățile frontale care se găsesc pe viu dedesubtul limitei anterioare a părului capului [fig. 93, 95 și 97 (2)].

Partea inferioară a osului frontal intră în constituția plafonului orbitelor, formînd prin unirea cu porțiunea sa frontală arcadele orbitare. Acestea se termină în afară, prin apofizele orbitare externe, unite cu osul malar [fig. 93, 95 și 97 (3)].

în apropierea liniei mediane, arcadele orbitare își pierd conturul precis, iar planul înclinat care conduce spre peretele intern al orbitei se leagă fără demarcație precisă cu porțiunea supranazală proeminentă a frontalului, denumită tuberozitatea frontală mediană [fig. 93, 95 și 97 (4)]. Acesta este locul de convergență

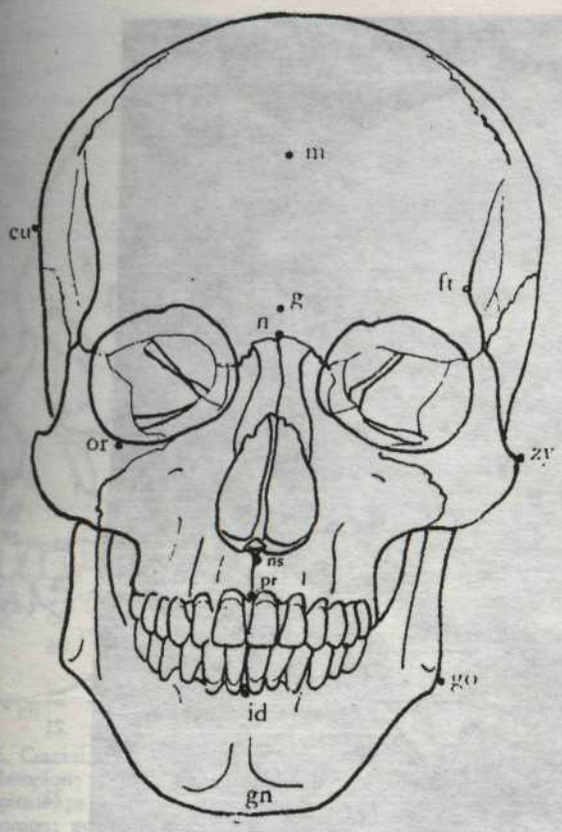


Fig. 94. Craniul: principalele puncte croniometrice: m = Metopion; g = Glabela; n = Nazion; ft = Fronto-temporale; eu = Eurion; zy = Zygion; or = Orbitale; ns = Naso-spinale; pr = Prosthion; id = Infradentale; go = Gonion; gn = Gnation.

al arcadelor sprincenare, proeminențe arcuite, situate deasupra arcadelor orbi tare care scoboară în jos și înăuntru către rădăcina nasului [f.g. 93, 95 și 97 (5)]. Punctul median' cel mai proeminent, situat între cele două arcade sprîncenare este denumit Glabela (g) (fig. 94 și 96). Uneori ușor deprimată față de extremitatea arcadelor, corespunde pe viu spațiului fără păr dintre sprîncene. La craniile infantile cu fruntea foarte bombată, glabela nu este punctul cel mai proeminent al profilului frontalului.

Oasele parietale continuă înapoi curbura frontalului alcătuind împreună cu el calota sau bolta craniului. Ele sînt unite pe linia mediană prin sutura sagitală, întinsă între punctul Bregma (b) situat la întîlnirea cu sutura frontală sau coronară și punctul Lambda (l) situat la întîlnirea cu sutura occipitală sau lambdoidă. Vertexul (v), punctul cel mai înalt al bolții pe linia sagitală, se găsește în porțiunea anterioară a suturii sagitale și corespunde aceluiași punct pe viu, stabilit prin grosimea pielii (f.g. 96).

Oasele parietale se incurbează înapoi, făcînd parte din polul posterior al cutiei, însă în aceeași măsură se întind și lateral, alcătuind împreună cu solzul temporalului peretele lateral al cutiei craniene.

Incurbarea laterală, mai mult sau mai puțin bruscă, determină tuberozitatea parietală, situată către regiunea centrală a osului [fig. 93, 95 și 97 (6)]. Punctele lățimii maxime a cutiei craniene, Eurion (eu), pot coincide cu tuberozitatea parietală sau mai adesea sînt situate mai jos către sutura temporală și uneori chiar dincolo de aceasta, pe solzul temporalului (f g. 94).

Osul occipital se compune dintr-o porțiune inferioară care intră în constituția bazei craniului, străbătută de gaura occipitală și sprijinită prin cei doi condili pe coloana vertebrală și dintr-o porțiune mai întinsă, solzul care alcătuiește polul posterior al cutiei craniene.

Solzul este împărțit în două porțiuni orizontale prin liniile curbe occipitale superioare, locul de inserție *al planului superficial din musculatura cefei.* Porțiunea superioară corespunde pielii capului, porțiunea inferioară, musculaturii cefei. Pe linia mediană, cele două linii curbe superioare se unesc într-o proeminență ușor de simțit pe viu, protuberanta occipitală externă [fig. 95 (24, 25)]. Punctul corespunzînd protuberantei se numește Inion (i). Uneori, punctul de proeminență maximă spre înapoi a craniului coincide cu punctul inion. Mai adesea acest punct, Opistocranion (op) se găsește pe linia mediană a solzului superior (fig. 96). Punctul Bazion (ba), situat pe linia mediană, la marginea anterioară a găurii occipitale își păstrează importanța numai pentru măsurătorile pe craniu, neavînd un corespondent pentru formele pe viu.

Osul temporal are ca și occipitalul o porțiune inferioară stînca temporalului, intrînd în constituția bazei craniului și o porțiune laterală care participă la alcătuirea peretelui lateral al cutiei. Partea laterală are o regiune superioară subțire, solzul, una postero-inferioară voluminoasă, regiunea mastoidiană cu apofiza mastoidă și o prelungire în formă de arc orizontal, apofiza zigomatică. Aceasta se desprinde de pe suprafața osului și se leagă în punte cu apofiza zigomatică a osului malar, împreună cu care formează arcada zigomatică [fig. 95 și 97 (19, 20, 21)].

La întîlnirea rădăcinii arcadei zigomatice cu apofiza mastoidă se găsește orificiul conductului auditiv extern [fig. 95 (26)]. Punctul situat pe mijlocul marginii superioare a orificiului se numește Porion (po) (f g. 96). El servește pentru măsurarea înălțimii și orientarea craniului în planul orbită-ureche și corespunde aproximativ punctului Tragus de pe viu. Punctul Mastoidal corespunde vîrfului apofizei mastoide. Punctul Pterion situat la unirea frontalului, parietalului și solzului temporal și punctul Asterion în care se întîlnesc parietalul, occipitalul și temporalul, prezintă mai puțină importanță pentru formele pe viu.

Fața laterală a cutiei craniene, deprimată în regiunea anterioară și inferioară, găzduiește mușchiul temporal. Depresiunea numită groapa temporală are maximum de adîncime înapoia osului malar și deasupra

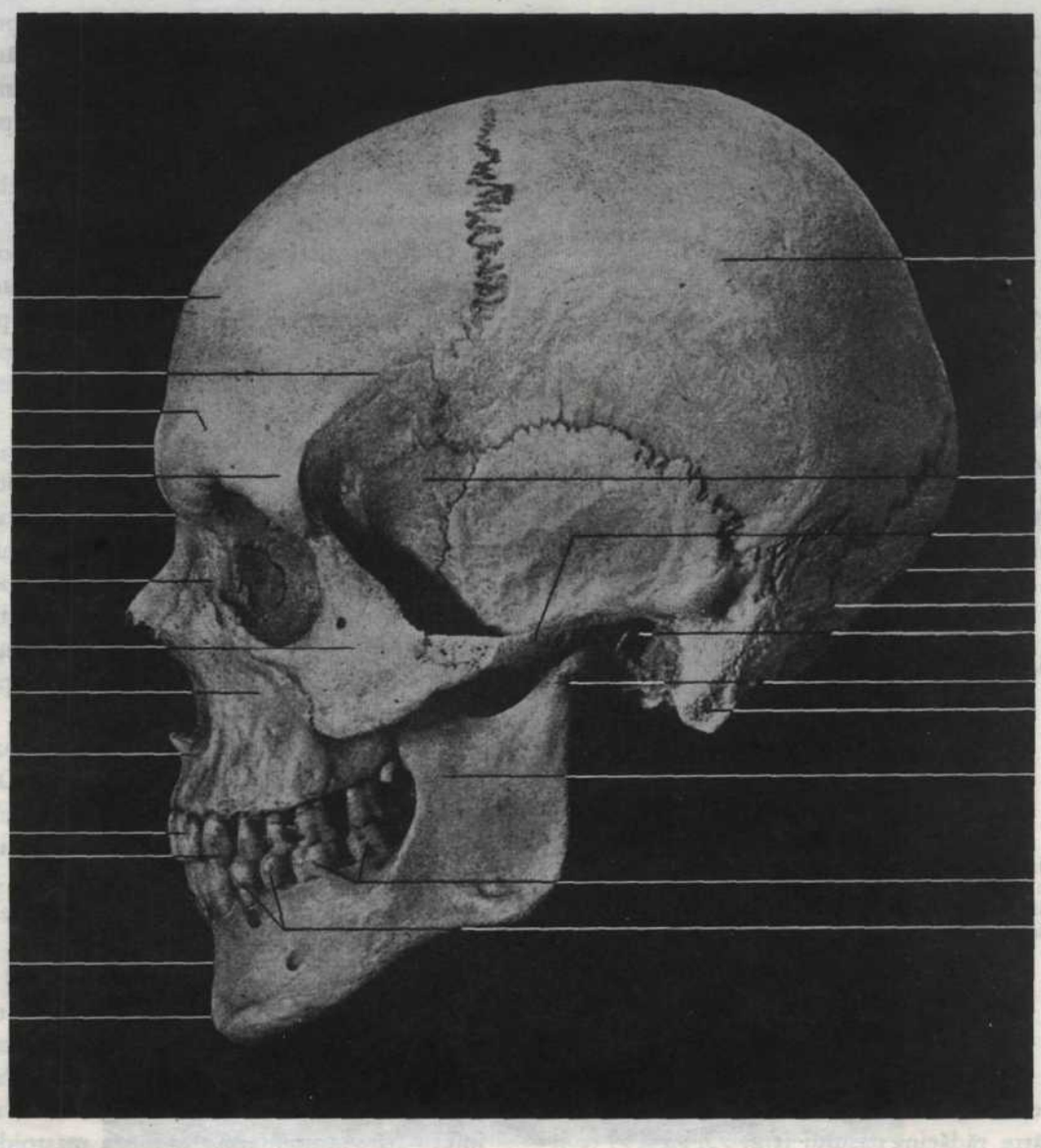


Fig. 95. Datele principale ale morfologiei craniului; plan lateral. Semnificația cifrelor se găsește în text.

arcadei zigomatice, pentru a diminua progresiv, în sus și înapoi, circumscrisă de creasta temporală a frontalului, linia temporală a parietalului și creasta supramastoidiană a temporalului [f.'g. 93, 95 și 97 (7)].

Se pot urmări pe viu și delimita cu precizie: marginea superioară a arcadei zigomatice, conturul posterior al osului malar și creasta temporală a frontalului, pe o distanță variabilă în sus, unde se pierde treptat. Groapa temporală este nivelată pe viu de volumul mușchiului, însă în măsura dezvoltării țesuturilor de acoperire, în special în legătură cu starea de nutriție, marginile inferioară și anterioară ale gropii pot fi vizibile în grade diferite.

MASIVUL MAXILARULUI SUPERIOR, mai complicat prin alternanța deschiderii cavităților cu stîlpii de susținere, prezintă numeroase detalii descriptive a căror valoare pentru formele pe viu este redusă. Suportul central, nazal, sprijinul lateral al malarelor și într-o oarecare măsură arcada dentară sînt factorii principali ai formelor părții superioare a feței.

Oasele nazale, unite între ele pe linia mediană, se unesc în partea de sus cu frontalul în sutura nazo-frontală. Punctul Nazion (n) situat la intersecția dintre planul median și sutura nazo-frontală se găsește într-o depresiune cu adîncimi variabile, depresiunea nazală sau scobitura nazo-frontală, formată prin scoborîrea planului frontal la nivelul suturii [fig. 93, 95 (8)].

Tranziția mai mult sau mai puțin bruscă a planului frontal către planul oaselor nazale este hotărîtoare pentru forma rădăcinii nasului, iar forma oaselor nazale și în special direcția lor stabilesc forma dosului nasului.

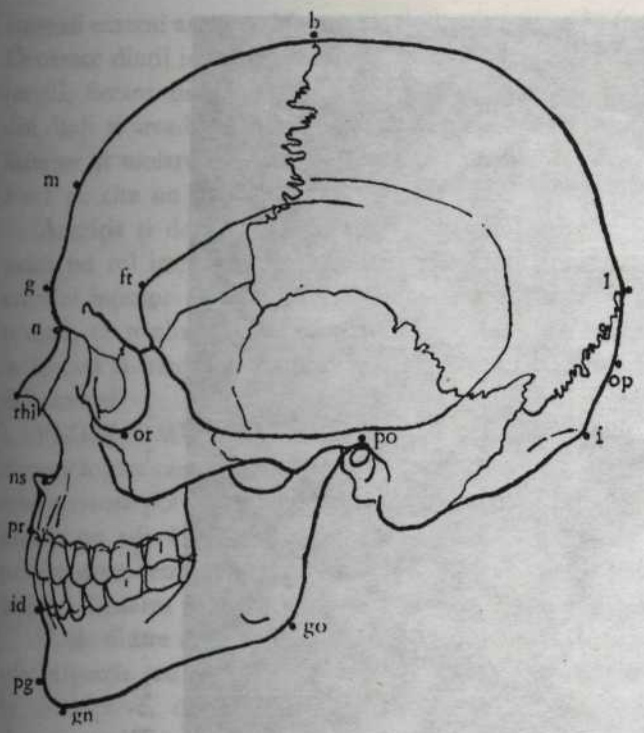


Fig. 96. Craniul: principalele puncte craniometrice; plan lateral, m = Metopion; g = Glabela; n = Nasion; rhi = Rhinion; ns = Naso-spinale; pr = Prosthion; id = Infradentale; gn = Gnation; pg = Pogonion; go = Gonion; i = Inion; op = Opistocranion; l = Lambda; b = Bregma; ft = Fronto-temporale; po = Potion.

Extremitățile inferioare ale oaselor nazale, subțiate și cu margini neregulate, alcătuiesc conturul superior al deschiderii foselor nazale (apertura piriformă). Această porțiune a deschiderii poate fi ușor diferențiată pe viu prin palpare de prelungirea sa cartilaginoasă cu care se continuă, fără limite vizibile la exterior.

Oasele maxilare sînt oasele principale ale masivului facial. Alcătuite dintr-o porțiune centrală, corpul osului și din trei prelungiri principale participă la formarea celor trei mari cavități ale feței: orbitară, nazală și bucală. Prelungirea frontală alcătuiește o parte din conturul inferior și intern al orbitei. Ea se unește în sus cu osul frontal și înainte cu osul nazal, continuînd planul înclinat al acestuia și participînd la alcătuirea peretelui osos, lateral al nasului [fig 93, 95 și 97 (9)].

Prelungirea malară are forma unei piramide transversale (apofiză piramidală) al cărui vîrf triunghiular se unește cu osul malar. [fig. 93, 95 și 97 (10)]. în dreptul suturii sau puțin în afara sa, pe suprafața malarului planul anterior al osului maxilar, ușor concav și înclinat în afară, urmat de fața anterioară a apofizei piramidale se incurbează pentru a se continua cu fața anterioară a osului malar. Spre înăuntru, fața anterioară a corpului maxilarului se ridică și se termină printr-o margine ascuțită cu un contur semicircular, formînd împreună cu marginea opusă conturul porțiunii inferioare a aperturii piriforme. Pe linia mediană, la unirea celor două contururi se află spina nazală, sprijinul anterior al septului nazal și important reper pentru măsurarea înălțimii nasului [fig. 93, 95 și 97 (11)]. Punctul Nazo-spinal (ns) corespunde bazei sau muchiei sale superioare, (fig. 94 și 96).

Prelungirea inferioară a maxilarului sau procesul alveolar, de forma unei potcoave, are cavitățile alveolare pentru implantația dinților. Punctul Prostion (pr) este punctul median care înaintează cel mai mult înainte pe marginea anterioară a maxilarului între incisivii centrali, (fig. 94—96).

Osul malar sau zigomatic alcătuiește suportul umărului obrazului și servește ca piesă principală de legătură între maxilarul superior și cutia craniană. Prelungirea sa superioară, apofiza orbitară, se unește cu osul frontal. Prelungirea posterioară, apofiza zigomatică a malarului, se unește cu apofiza zigomatică a temporalului, împreună cu care formează arcada zigomatică. Marginea inferioară a osului continuă marginea arcadei zigomatice, marginea superioară alcătuiește conturul extern al orbitei, marginea anterioară se unește cu maxilarul în sutura maxilo-malară, iar marginea posterioarâ cu o scurtă porțiune orizontală și alta verticală, angulate între ele, limitează înainte groapa temporală [fig. 93, 95 și 97 (12)].

Măsurătorile lățimii feței, pe oasele malare, sînt nesigure din cauza conformației și înclinației feței lor externe. Se preferă măsurătoarea lățimii arcadelor zigomatice pe punctele Zygion (zy) care reprezintă punctele laterale cele mai înaintate de pe arcada zigomatică. (fig. 94 și 96).

Mandibula are forma unei potcoave (corpul mandibulei) cu extremitățile îndoite în sus (ramurile mandibulei).

Fața anterioară a corpului prezintă pe linia mediană o linie verticală, simfiza mentonieră, terminată inferior printr-o proeminență piramidală, eminența mentonieră. [fig. 93, 95 și 97 (13. 14)] Marginea superioară poartă cavitățile alveolare. Marginea inferioară, rotunjită, subcutanată, alcătuiește conturul inferior al obrajilor și bărbiei. Punctul median, de pe marginea inferioară a mandibulei, care înaintează cel mai mult în jos, este numit Gnație (gn), iar punctul median al marginii alveolare, situat între incisivii inferiori, centrali, este numit Infradentale (id). (fig. 94 și 96).

Ramurile mandibulei, patrulaterale, se unesc în unghi obtuz cu corpul.

Marginea superioară este alcătuită din două apofize: una articulară, condilul mandibulei, sprijinită pe osul temporal, imediat înaintea conductului auditiv extern, și alta musculară, apofiza coronoidă, pe care se insera mușchiul temporal, [fig. 95 și 97 (22, 23)] Condilul mandibulei și marginea posterioară a ramurii alcătuiesc importante repere pe viu. Punctul în care se unește marginea posterioară a ramurii și marginea inferioară a corpului este numit Gonion (go). (£g. 96).

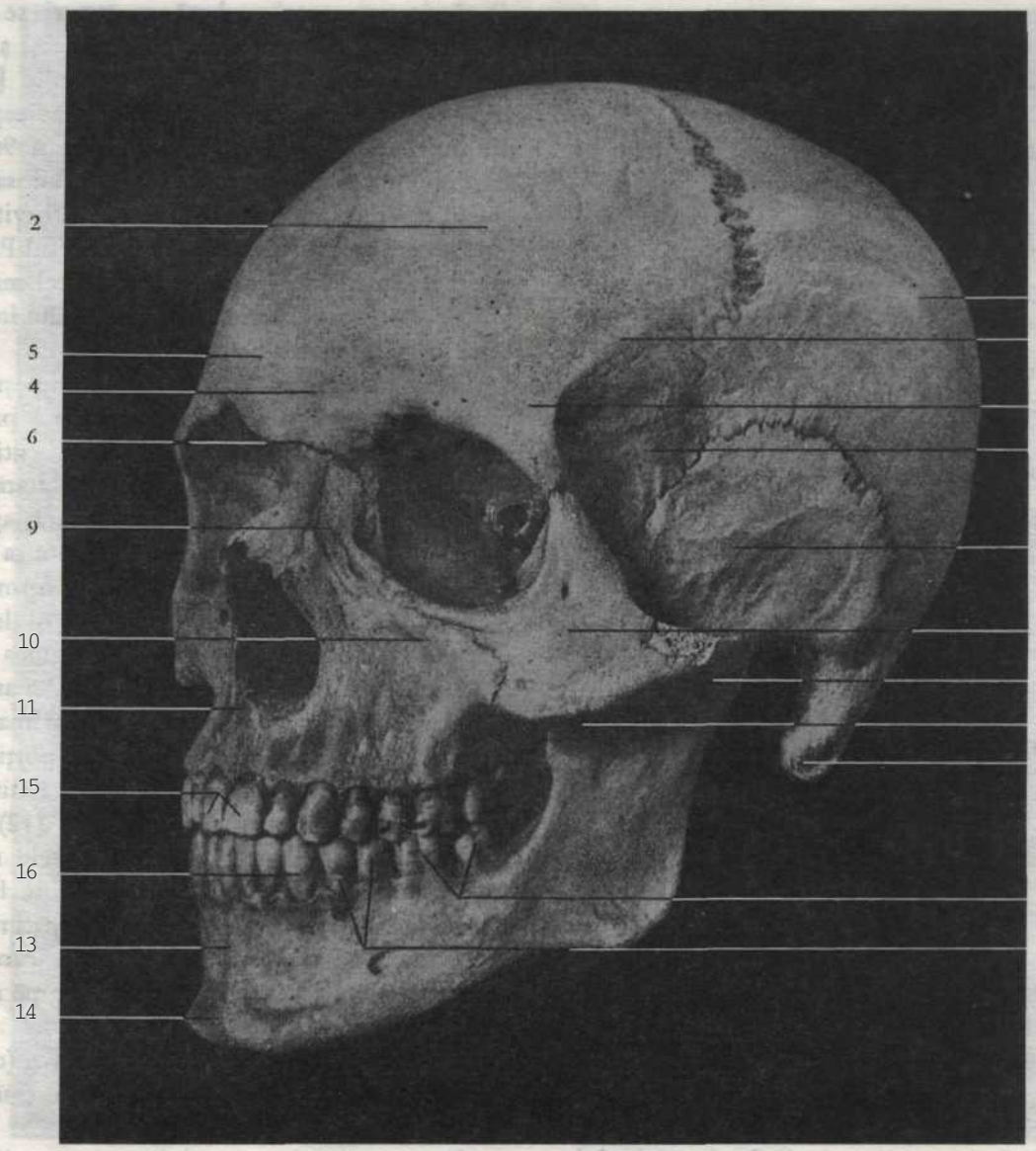


Fig. 97. Datele principale ale morfologiei craniului — plan antero-lateral. Semnificaţia cifrelor se găseşte în text.

Dinţii prezintă o importanţă directă prin forma lor, întrucît pot deveni vizibili pe viu şi o importanţă indirectă ca suport al părţilor moi din regiunea obrazului şi a gurii.

în dentiţia definitivă se disting după caracterele morfologice, legate de funcţiunea specială în actul masticaţiei următoarele grupe: incisivi, canini, premolari şi molari.

Incisivii, în număr de opt, au coroana conformată în daltă şi se deosebesc după situaţie şi dimensiuni, în centrali şi laterali, superiori şi inferiori. Caninii situaţi imediat în afară, cîte doi pentru fiecare arcadă, întrec în lungime toate grupele prin coroana puternică de formă conică.

Premolarii situaţi înapoia caninilor, în număr de opt, cîte patru pentru fiecare arcadă, pot fi consideraţi ca alcătuiţi din doi canini alăturaţi în direcţie vestibulo-linguală. Suprafaţa triturantă a coroanei posedă doi cuspizi, situaţi în afară şi înăuntru şi este adaptată sfărîmării alimentelor, ca şi coroanele masive ale celor 12 molari înzestraţi cu cîte 4 cuspizi, [fig. 93, 95 şi 97 (15, 16, 17, 18)].

Numărul şi poziţia definitivă a dinţilor se înseamnă prin formula:

M	Pm	C	I	I	C	Pm	M
3	2	1	2	2	1	2	3
3	2	1	2	2	1	2	3

Grupele dentare aşezate pe arcadele alveolare după o curbă parabolică alcătuiesc arcadele dentare superioară şi inferioară. Prima, cu o rază de curbură mai mare, depăşeşte în toate sensurile arcada inferioară, în ocluzie normală, incisivii superiori alunecă înaintea celor inferiori, iar premolarii şi molarii inferiori au

cuspizii externi angrenați între cuspizii celor superiori. Deoarece dinții inferiori și superiori sînt de un volum inegal, fiecare dinte al unei arcade se articulează cu doi dinți ai arcadei opuse, în afară de incisivul central inferior și molarul de minte, superior, care se articulează cu cîte un singur dinte.

Apariția și dezvoltarea dinților în timpul creșterii joacă un rol important în aspectul și proporționarea *etajului* inferior al *£eței.* Anomaliile de număr și de poziție, ca și absența lor în edentația *totală,* întîlnită in special la bătrini, aduc modificări caracteristice ale fizionomiei.

FIZIONOMIA CRANIULUI. Principalele date antropologice care privesc formele craniului și variantele acestora pot fi considerate din punct de vedere olastic un adevărat studiu de fizionomie, înțelegînd prin această denumire ansamblul de caractere care stabilesc înfățișarea particulară sau tipică a fiecărui craniu.

Unele dintre aceste caractere se apreciază prin simpla inspecție sau numai prin inspecție. Sînt caracterele descriptive, obținute prin metoda cranioscopică. Acestea trebuiesc confruntate, precizate sau corectate prin metoda metrică, craniometria, care introduce precizia măsurătorii și înlătură erorile rezultînd din impresiile subiective. Cele două metode nu se exclud, ci se întregesc și se completează reciproc în urmărirea aceluiași rezultat.

Unele cranii au forme grațioase, cu contururi regulate și suprafețe lipsite de asperități. Altele, dimpotrivă, au forme puternic reliefate cu contururi și linii angulate. Unele cranii au orbitele întunecate, sub proeminența puternică a frunții, altele au orbitele larg deschise și îndepărtate. Unele au fața lungă și subțire, altele maxilare și dinți puternici. în sfîrșit, unele par a se dezvolta mai mult în lățime, altele în lungime, unele au profilul feței drept, altele îl au înclinat amintind profilul animalic.

Este necesar ca descrierea și măsurătorile să aducă un maximum de precizie în caracterizarea formelor în așa fel încît să ofere artistului un ajutor real în cunoașterea și înțelegerea figurii umane.

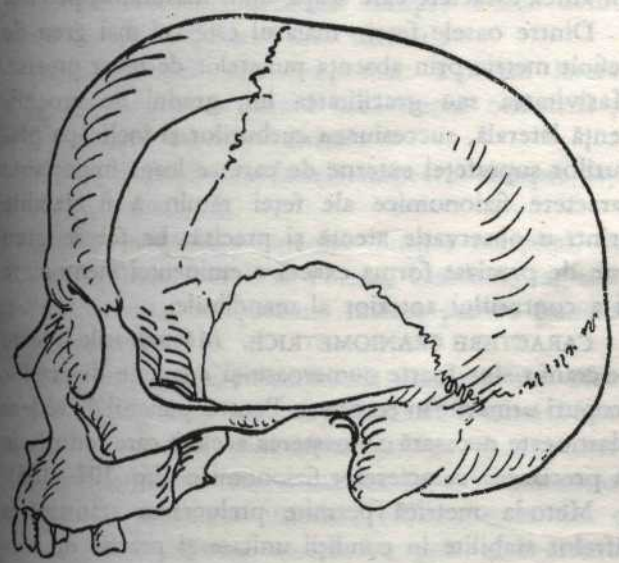
CARACTERE DESCRIPTIVE. Există o serie de caractere prețioase pentru definirea fizionomiei, care scapă măsurătorilor dar care pot fi semnalate ochiului și simțului desenatorului.

Proeminența glabelei și proeminențele arcadelor sprîncenare sînt variabile individual. Absente la copil, ele se dezvoltă către vîrsta de 15 —16 ani și sînt în general mai șterse sau aproape inexistente la craniile feminine.

Forma profilului frunții este influențată în special de direcția celor două planuri care se întîlnesc în dreptul tuberozităților frontale, de înălțimea și proeminența acestora. Fruntea este dreaptă, cînd incurbarea frontalului este bruscă și tuberozitățile sînt proeminente și situate sus, caracter care se întîlnește în special la craniile feminine sau la craniile de copil (fig. 98).

Cînd tuberozitățile frontale sînt șterse, fruntea este oblică, cu înclinații variabile (fig. 99), iar cînd sînt situate jos și moderat proeminente, profilul vertical este uniform încurbat. încurbarea poate fi uniformă și în plan transversal, cu înclinații laterale accentuate și creste temporale șterse. în acest caz, porțiunea verticală a frontalului are forma unui segment de sferă. Cînd planul anterior este drept, fruntea este plată, unghiurile planurilor laterale ale frontalului sînt mai închise și crestele temporale mai proeminente.

Curba bolții craniului poate avea un traiect regulat ascendent de la tuberozitățile frontale către vertex



Hg. 98. Craniu cu frunte dreaptă. Frontalul arc înclinație marc și bombare puternică.

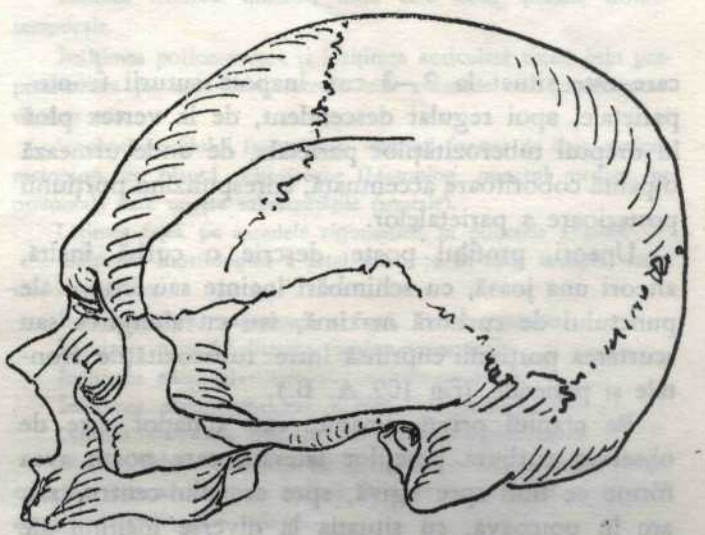


Fig. 99 Craniu cu frunte înclinată. Frontalul arc înclinație mare și bombare redusă.

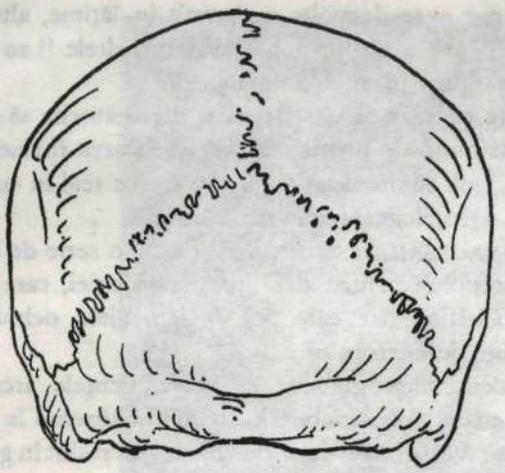


Fig. 100. Craniu privit posterior. Forma conturului este în arc plin-centru, tuberozitățile parietale sînt șterse.

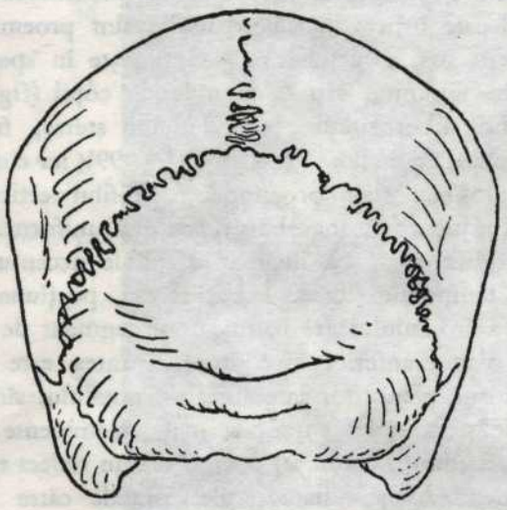


Fig. 101. Craniu privit posterior. Forma conturului este in ogivă, tuberozitățile parietale sînt accentuate.

care este situat la 2—3 cm. înapoia suturii fronto-parietale, apoi regulat descendent, de la vertex pînă în dreptul tuberozităților parietale, de unde urmează o pantă coborîtoare accentuată, corespunzînd porțiunii posterioare a parietalelor.

Uneori, profilul poate descrie o curbă înaltă, alteori una joasă, cu schimbări înainte sau înapoi ale punctului de curbură maximă, sau cu alungirea sau scurtarea porțiunii cuprinsă între tuberozitățile frontale și parietale, (fig 109 A. B.)

Pe craniul privit dinainte sau dinapoi este de observat curbura pereților laterali, care poate avea forme ce tind spre ogivă, spre arc plin-centru, sau arc în potcoavă, cu situația la diverse înălțimi ale punctului de curbură maximă. în special la examenul posterior se poate aprecia boltirea transversală a parietalului, proeminența puternică sau discretă a tuberozităților parietale și formele geometrice de care se apropie profilul (fig.100 — 101).

Polul posterior al cutiei craniene este tot atît de variat în forme ca și cel anterior. Porțiunea din osul parietal situată dedesubtul tuberculilor parietali poate fi continuată în același plan de curbură de către porțiunea occipitală situată deasupra Inionului, sau aceasta din urmă bombează, alcătuind tubetozitatea occipitală. Punctul cu proeminență maximă spre înapoi, opistocranion, este situat de obicei puțin deasupra inionului, însă poate să se apropie sau să se depărteze mai mult sau mai puțin de acesta, după forma curburii occipitalului. Adeseori, curba profilului polului posterior este turtită între curbura tuberozităților parietale și curbura inionului. Formele de occipital curbe sau plate pot fi în același timp înclinate spre înapoi, în așa fel îneît punctul opisto-cranion poate coincide cu inionul (fig. 102—103).

Curbura porțiunii occipitalului situată dedesubtul inionului este mai puțin interesantă deoarece examenul formelor occipitale pe viu se oprește la linia curbă occipitală superioară unde formele capului se continuă cu cele ale cefei. Protuberanta occipitală externă și liniile curbe occipitale au un grad variat de proeminență în raport cu gradul de dezvoltare al musculaturii cefei și reprezintă un caracter de obicei corelat cu intensitatea celorlalte proeminențe craniene (linia curbă temporală, arcadele orbitare etc).

Caracterele cranioscopice ale masivului facial sînt tot atît de variate ca și cele ale cutiei craniene. Forma exactă și gradul de proeminență al profilului oaselor nazale, forma și adîncimea scobiturii nazale, conturul precis al deschiderii cavităților orbitare și al aperturii piriforme nu pot fi reprezentate decît printr-un desen. Modelajul oaselor feței, gradul de reliefare al detaliilor, precum și forma particulară a dinților sînt tot atîtea caractere care scapă unor măsurători precise.

• Dintre oasele feței, malarul este cel mai greu de definit metric prin absența punctelor de reper precise. Masivitatea sau gracilitatea lui, gradul de proeminență laterală, succesiunea curburilor și înclinația planurilor suprafeței externe de care se leagă importante caractere fizionomice ale feței rămîn a fi stabilite printr-o observație atentă și precisă. La fel de greu este de precizat forma exactă a eminenței mentoniere și a conturului anterior al mandibulei.

CARACTERE CRANIOMETRICE. Măsurătorile luate pe craniu sînt foarte numeroase și adaptate diverselor scopuri urmărite în cercetare. Pentru punctul de vedere plastic este necesară cunoașterea acelora care contribuie la precizarea caracterelor fizionomice (fig. 104—105).

Metoda metrică permite prelucrarea statistică a cifrelor stabilite în condiții unitare și precise de cercetare, comparația nenumăratelor variante de forme individuale și cunoașterea tipurilor generale în care acestea se încadrează.

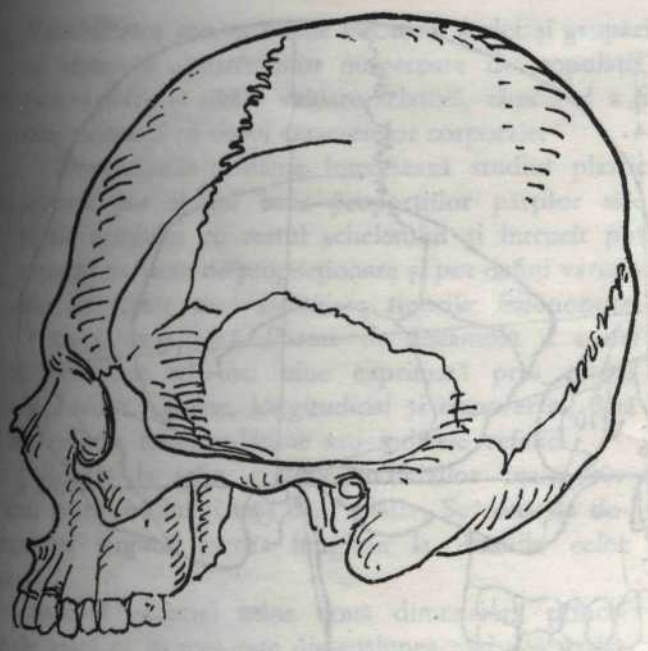


Fig. 102. Craniu platoccipital.

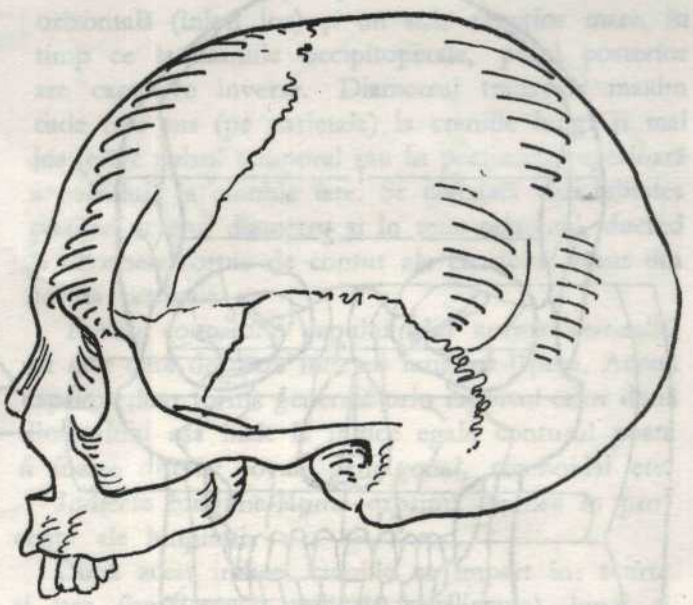


Fig. 103. Craniu curboccipital.

Pentru a putea compara între ele craniile, prima condiție este ca acestea să aibă o poziție uniformă în spațiu. Pentru aceasta este important a se stabili planul orizontal de orientare. Planul orbită-ureche, numit și planul orizontal Frankfurt (O.A.E. — « Ohr augen — Ebene » — orizontala care trece prin punctul Pprion și marginea inferioară a orbitei) pune craniul într-o poziție în spațiu care se apropie cel mai mult de poziția naturală de echilibru a capului omului care stă în picioare (fig. 105).

Pentru planul ales, craniul se studiază în următoarele poziții denumite norme:

Norma verticală: aspectul dinspre boltă avînd planul O.A.E. orizontal sau vertical;

Norma laterală sau temporală: aspectul lateral (stîng sau drept) cu planul ochi-ureche orizontal și planul median sagital, vertical;

Norma frontală sau facială: aspectul dinspre față cu aceeași orientare;

Norma occipitală: aspectul dinspre occipital, cu aceeași orientare. (Celelalte norme, baziliară, sagitală, bazilaris interna, nu prezintă interes pentru punctul de vedere plastic.)

în antropologie, măsurătorile craniene sînt efectuate cu instrumente speciale și folosesc o tehnică bine precizată. Indicația punctelor metrice și a principalelor diametre craniene, introduse după metoda antropologică în anatomia artistică, urmărește să dea o precizie determinărilor apreciative prin care artistul definește formele. Studiul morfologic al craniului și capului făcut după metoda antropologică permite utilizarea datelor antropologice necesare unui studiu artistic al formelor. O dată cu rezultatele unor cercetări morfologice sistematice, anatomia artistică își însușește un limbaj științific cu ajutorul căruia poate stabili o largă comunicare cu orice lucrare din domeniul antropologiei.

MĂSURĂTORILE PRINCIPALE, liniare și angulare pe care le reținem sînt următoarele:

Lungimea maximă a cutiei craniene măsurată de la glabelă la opistocranion.

Lungimea nazion-bazion (lungimea bazei craniului) luată pe lungimea nazion-porion.

Lățimea maximă, între cele două eurioane.

Lățimea frontală minimă, între cele două puncte frontotemporale.

înălțimea porion-vertex și înălțimea auriculară totală prin perpendiculara pe linia orbită-ureche sînt măsurile care au corespondent pe viu.

Unghiul profilului frontalului: unghiul format de linia nazion-metopion, cu planul ochi-ureche (Metopion, punctul median, pe orizontala care unește tuberozitățile frontale).

Lățimea feței, pe arcadele zigomatice, în punctele zygion.

înălțimea morfologică a feței, distanța în linie dreaptă, între nazion-gnațion.

înălțimea părții superioare a feței, nazion-prostion.

înălțimea nazală, distanța nazion-nazospinale.

înălțimea părții alveolare, nazospinale-prostion.

înălțimea părții inferioare a feței: prostion-gnațion.

Lățimea biorbitară, distanța între punctele ektoconhion.

Lățimea orbitei măsurată pe Ektoconhion (ek): punctul de pe marginea externă a orbitei întîlnit de linia transversală paralelă la marginea superioară a orbitei.

înălțimea orbitei măsurată prin perpendiculara pe mijlocul axului transversal.

Lățimea maximă a aperturii piriforme pe punctele cele mai îndepărtate lateral ale conturului său.

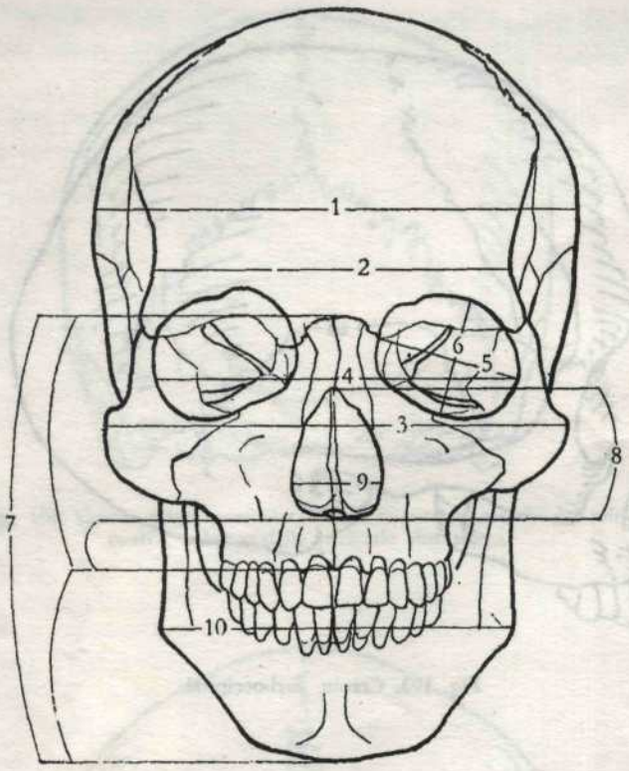


Fig. 104. Craniul în norma frontală — principalele diametre. 1 Lățimea maximă a cutiei craniene; 2 Lățimea minimă a frontalului; 3: Lățimea feței pe arcadele zigomaticc (zy — zy); 4 Lățimea biorbitară; 5 Lățimea orbitei; 6 înălțimea orbitei; 7 înălțimea morfologică a feței (n-gn, cu porțiunile: înălțimea părții superioare a feței, n-pr, înălțimea părții alveolare, ns-pr, înălțimea părții inferioare a feței, pr-gn. 8 înălțimea aperturii piriforme; 9 Lățimea aperturii piriforme; 10 Lățimea angulară a mandibulei.

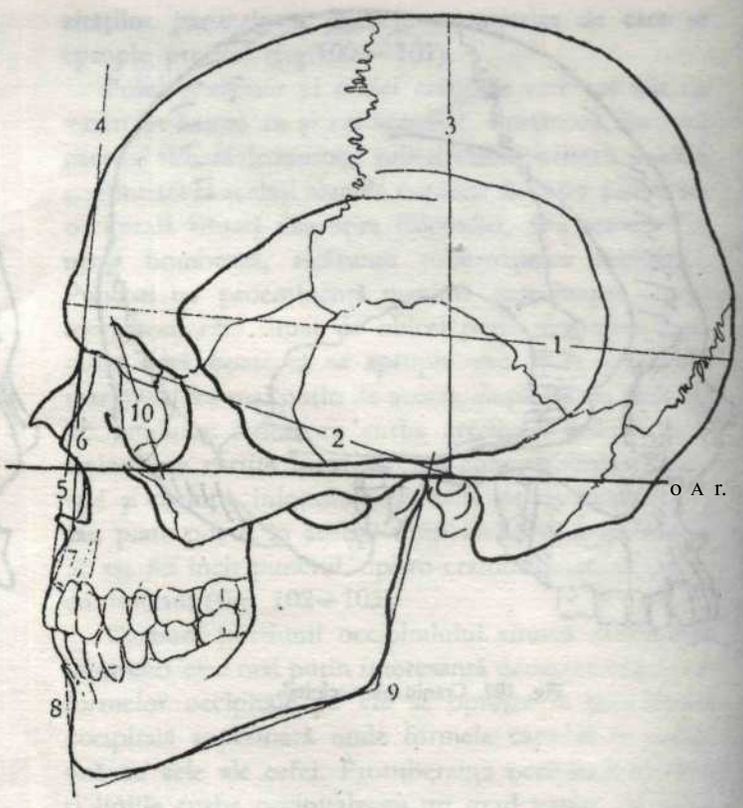


Fig. 105. Craniul din norma laterală — principalele diametre și unghiuri. 1 Lungimea maximă a cutiei craniene; 2 Lungimea bazei craniului; 3 înălțimea cutiei craniene (po-v); 4 Unghiul profilului frontalului; 5 Unghiul întregului profil; 6 Unghiul profilului nazal; 7 Unghiul profilului alveolar; 8 Unghiul profilului mandibulei; 9 Unghiul ramurii mandibulei; 10 Unghiul sagital al intrării orbitei; OAE = orizontala de orientare (Ohraugen-Ebene).

înălțimea aperturii piriforme, de la marginea oaselor nazale, pe linia mediană (punctul Rhinion) la punctul nazospinal (cînd oasele nazale sînt intacte).

Lățimea angulară a mandibulei (lățimea părții inferioare a feței), depărtarea în linia dreaptă între cele două puncte gonion.

înălțimea bărbiei de la infradentale Ia gnație.

Unghiul întregului profil, unghiul format de o dreaptă care unește nazion cu prostion pe planul ochi-ureche.

Unghiul profilului nazal, unghiul format de dreapta nazion-nazo-spinale, cu planul ochi-urcchc.

Unghiul profilului alveolar, unghiul format de dreapta nazo-spinale prostion, cu planul ochi-ureche.

Unghiul sagital de înclinare al planului intrării orbitei, unghiul format de dreapta care unește centrul marginilor orbitare superioară și inferioară, cu planul ochi-ureche.

Unghiul frontal de înclinare al planului intrării orbitarc, format de diametrul maxim al lățimii orbitarc cu planul frontal al craniului.

Unghiul ramurii mandibulei, unghiul pe care îl formează ramura cu suprafața pe care este așezată mandibula.

Unghiul profilului mandibulei, unghiul format de o dreaptă tangentă la infradentale și «Pogonion» (punctul cel mai proeminent al eminenței mentonicre în planul median) cu planul ochi-ureche.

Metoda grafică constînd în înscrierea profilurilor craniului în plan sagital, frontal sau transversal completează metoda metrică și precizează aspectul particular al liniilor de profil. Desenul obținut (craniograma) reprezintă proiecția în planul ales, al contururilor înregistrate cu maximum de exactitate cu ajutorul unui aparat special construit (diagraful).

Craniogramcle permit citirea cu ușurință a caracteristicilor unui profil sau comparația mai multor profiluri suprapuse. Din acest punct de vedere, cele mai interesante sînt curbele inediansagitale.

ANALIZA ELEMENTELOR STILISTICE ALE CUTIEI CRANIENE ȘI ALE FEȚEI. Metodele de cercetare utilizate în antropologie permit caracterizarea formelor unui craniu cu o suficientă precizie.

Mai importantă este stabilirea corelației sau concordanței caracterelor și comparația formelor pentru alcătuirea noțiunii de tip.

în cercetarea stilistică prin corelație se înțelege coexistența sau împreunările pur statice de caractere, fără referință la legătura cauzală, iar noțiunea de tip are pentru plastică accepția de tip fizionomie.

Cele mai generale relații asupra formei craniului sînt cele stabilite între dimensiuni. Antropologia a acumulat un material enorm de date metrice asupra formei generale a craniului în speranța de a găsi aci caracterele diferențiale principale ale grupărilor umane.

Variabilitatea acestor forme in cadrul aceleiași grupări ca urmare a amestecurilor numeroase de populații, face ca datele să aibă o valoare relativă, rămînînd a fi confruntate și cu restul caracterelor corporale.

Dimensiunile craniene interesează studiul plastic întrucît pot alcătui baza proporțiilor părților sale și ale craniului cu restul scheletului și întrucît pot exprima variante de proporționare și pot defini variantele de forme care alcătuiesc tipurile fizionomice.

CUTIA CRANIANA. Forma de ansamblu a cutiei craniene este cel mai bine exprimată prin relația diametrelor maxime, longitudinal și transversal, dată de indicele lungime-lățime sau indicele cefalic.

Relativ la talie, craniile indivizilor înalți sînt mai mari absolut și mai mici relativ. Se constată dominația lărgimii asupra lungimii la craniile celor scunzi.

Studiul variației celor două dimensiuni principale arată că lățimea este dimensiunea mai des variabilă. Craniile numite scurte sînt în realitate mai mult late, iar craniile lungi sînt mai mult înguste.

O constatare importantă pentru proporționare (în desenul unui craniu) este aceea că de regulă craniile scurte au un segment preauricular mai lung, pe cînd cele lungi au cele două segmente egale sau porțiunea posterioară mai lungă. S-au numit tipuri frontipetale craniile cu segmentul anterior mai dezvoltat și occipitopetale, cele cu predominanța segmentului posterior (fig. 106-107).

Primele au un pol posterior scoborît mult sub orizontală (inion jos) și un solz superior mare, în timp ce la craniile occipitopetale, polul posterior are caractere inverse. Diametrul transvers maxim cade mai sus (pe parietale) la craniile lungi și mai jos (către solzul temporal sau în porțiunea superioară a solzului) la craniile late. Se constată variabilitatea poziției acestui diametru și în sens orizontal, ducînd la diversele forme de contur ale craniului văzut din norma verticală.

Forma conturului capului (din norma verticalis) nu este dată de către indexul lungime-lățime. Acesta exprimă doar forma generală prin raportul celor două dimensiuni așa încît la indice egale conturul poate fi foarte diferit: oval, pentagonal, romboidal etc.

Indicele lungime-lățime exprimă lățimea în procente ale lungimii.

După acest indice, craniile se împart în: scurte și late (brahicrane), mijlocii (mezocrane), lungi și înguste (dolicocrane). Un indice cranian mare indică un craniu scurt și lat și invers (fig. 108 A. B. C).

Lățimea fiind elementul cel mai variabil, este mai corectă denumirea de cranii late și cranii înguste decît clasica denumire de lungi sau scurte.

în general, formele lungi se caracterizează prin boltirea accentuată a occipitalului și lungirea parietalului (cranii curboccipitale) iar cele scurte, prin parietal scurt și occipital turtit (cranii platoccipitale) (fig. 102-103).

Fig. 106. Tip de craniu frontipetal — porțiunea postauriculară scurtă.

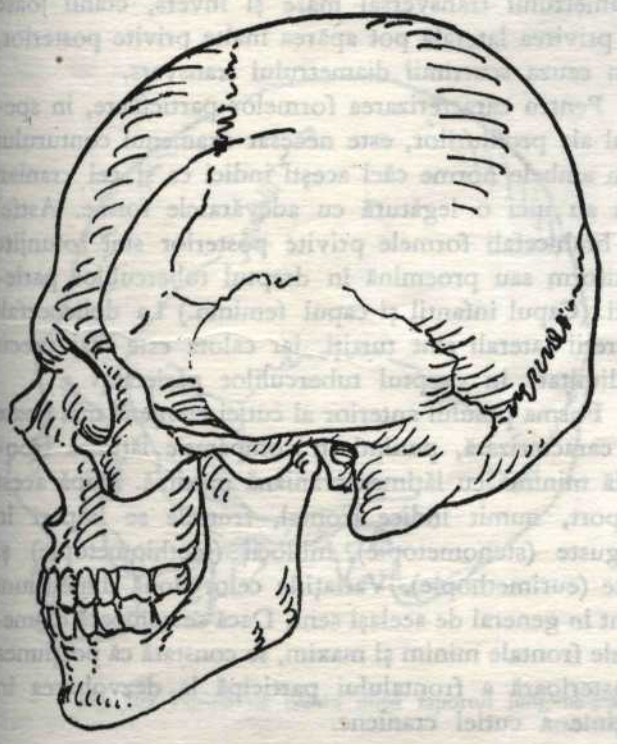
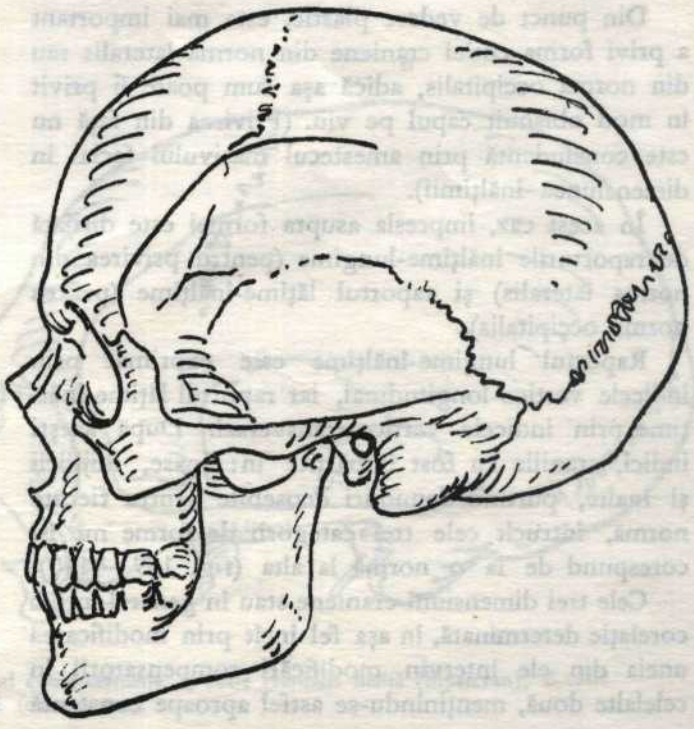


Fig. 107. Tip de craniu occipitopetal — porțiunea postauriculară lungă.



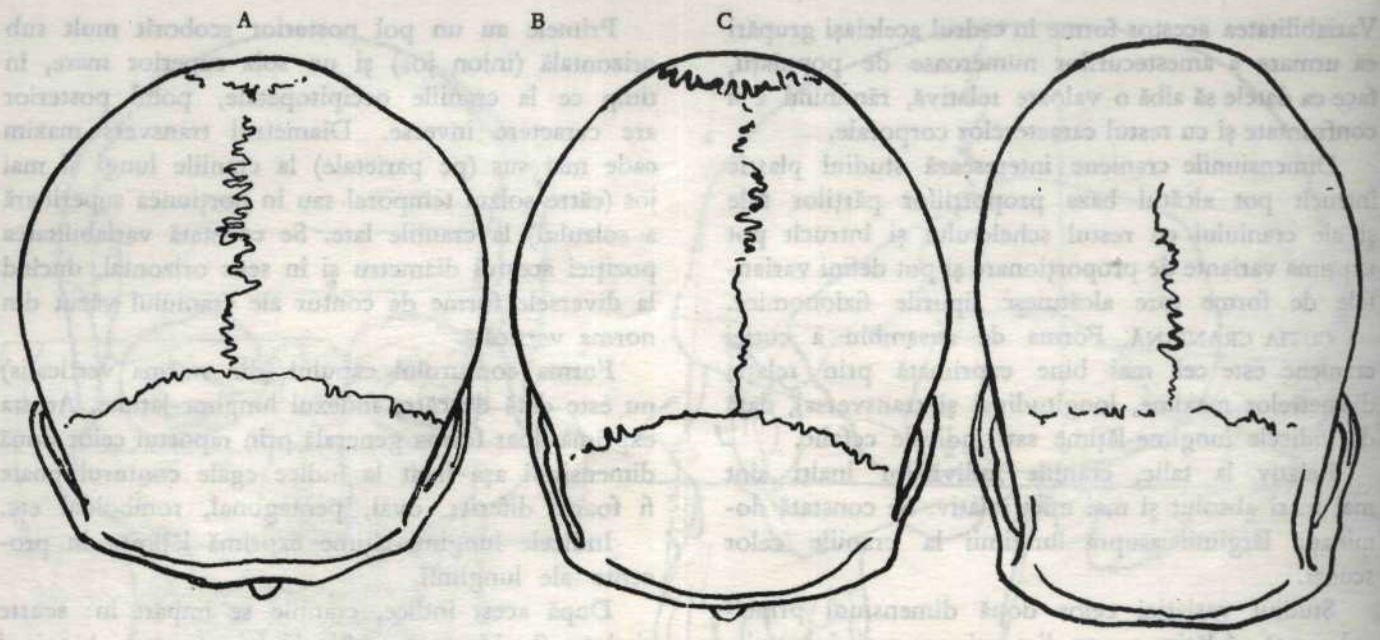


Fig. 108. Forme de craniu după raportul lungime-lățlme al cutiei craniene. A craniu lat; B craniu mijlociu; C craniu lung.

Este interesantă corelația indexului cranian cu statura. Se constată scăderea indicelui (creșterea lungimii craniului) mergînd paralel cu creșterea înălțimii taliei ca și cînd ambele dimensiuni s-ar afla sub influența aceluiași impuls de creștere.

Se mai constată tendința craniilor feminine la un indice ridicat (cu lungime absolută mai mică și lățime mai mare.) Femeia are în general un cap mai rotund, ceea ce concordă cu relația dintre indicele cefalic și talia feminină mai scurtă și duce la concluzia că trebuiesc comparați între ei numai indicii indivizilor de aceeași statură.

Din punct de vedere plastic, este mai important a privi forma cutiei craniene din norma lateralis sau din norma occipitalis, adică așa cum poate fi privit în mod obișnuit capul pe viu. (Privirea din față nu este concludentă prin amestecul masivului facial în dimensiunea înălțimii).

în acest caz, impresia asupra formei este dirijată de raporturile înălțime-lungime (pentru privirea din norma lateralis) și raportul lățime-înălțime (pentru norma occipitalis).

Raportul lungime-înălțime este exprimat prin indicele vertico-longitudinal, iar raportul lățime-înălțime prin indicele vertico-transversal. După acești indici, craniile au fost împărțite în: joase, mijlocii și înalte, purtînd denumiri deosebite pentru fiecare normă, întrucît cele trei categorii de forme nu își corespund de la o normă la alta (fig. 109 — 110).

Cele trei dimensiuni craniene stau în general într-o corelație determinată, în așa fel încît prin modificarea uneia din ele intervin modificări compensatorii în celelalte două, menținîndu-se astfel aproape constantă capacitatea cranianâ. Astfel, creșterea în lungime aduce diminuarea înălțimii și lățimii relative. Este de așteptat deci ca o dată cu variația indexului lungime-înălțime să se producă o variație de același sens a indicelui lățime-înălțime. Această regulă are totuși numeroase abateri, existînd și alte tipuri de combinații ale dimensiunilor.

Pentru aspectul fizionomie contează impresia pe care o dă raportul celor două dimensiuni. Cranii brahicefale care par înalte din norma laterală pot apărea foarte joase din norma occipitală, din cauza diametrului transversal mare și invers, cranii joase la privirea laterală pot apărea înalte privite posterior, din cauza scurtimii diametrului transvers.

Pentru caracterizarea formelor particulare, în special ale profilurilor, este necesar examenul conturului din ambele norme căci acești indici ca și cel cranian nu au nici o legătură cu adevăratele forme. Astfel la brahicefali formele privite posterior sînt rotunjite uniform sau proemină în dreptul tuberculilor parietali. (Capul infantil și capul feminin.) La dolicocefali pereții laterali sînt turtiți, iar calota este mai precis delimitată în dreptul tuberculilor parietali.

Forma polului anterior al cutiei craniene mai poate fi caracterizată, punînd în comparație lățimea frontală minimă cu lățimea cranianâ maximă. După acest raport, numit indice frontal, frunțile se împart în înguste (stenometopie), mijlocii (methiometopie) și late (eurimethopie). Variațiile celor două dimensiuni sînt în general de același sens. Dacă se compară diametrele frontale minim și maxim, se constată că porțiunea posterioară a frontalului participă la dezvoltarea în lățime a cutiei craniene.

In studiul fizionomie al craniului și al feței (înălțimea fizionomică a feței cuprinde și fruntea și se măsoară pînă la implantația părului), înclinația și boltirea frontalului joacă un rol de primă importanță. In impresia vizuală cei doi factori se combină, contribuind în diverse moduri la aspectul de frunte bombată sau teșită. Bombarea poate corecta înclinația mare iar înclinația mică poate suplini absența bombării (fig. 98 - 99).

Fruntea copilului și femeii se caracterizează prin înclinație și bombare mare. înclinația se măsoară prin unghiul coardei nazion-bregma pe orizontala de orientare. Unghiul de profil al frunții care se poate măsura și pe viu are valorile influențate de bombare, și exprimă numai înclinația părții inferioare a frontalului. Valorile sale cele mai scăzute la omul actual ating 72,3°.

Este importantă pentru aspectul craniului corelația înclinării frunții cu forma generală exprimată prin indicele lungime-înălțime. Aceste două caractere sînt legate printr-o variație de același sens: creșterea indicelui lungime-înălțime coincide cu creșterea unghiului înclinației. Craniile înalte au deci frunte mai dreaptă.

Măsurătorile unghiului de înclinație al frontalului tind să ocolească glabela, a cărei înălțime variabilă poate falsifica valorile unghiului. înălțimea se măsoară de la punctul nazion, pînă la tangenta la punctul cel mai înaintat, însă trebuie luat în considerație că în această măsură intră coborîrea frontalului către nazion spre a forma scobitura nazală. Dintre cele două componente, proeminența glabelei redusă sau nulă este caracteristică pentru craniile feminine. Proeminența glabelară face parte din regiunea supraorbitară cu care se găsește în strînsă dependență. Regiunea cuprinde: marginea orbitară, arcadele sprîncenare și planul triunghiular cu baza spre creasta temporală care le desparte.

Regiunea internă a arcadelor sprîncenare, din confluența cărora se formează glabela,* poate scoborî și cuprinde marginea internă a orbitei, iar la craniile cu forme primitive, cele trei elemente se contopesc într-o streașină supraorbitară. Conformația aceasta este interpretată funcțional ca un stîlp de rezistență transversal care primește presiunile stîlpilor verticali ale unui aparat masticator puternic. Prezența sa este legată de fruntea teșită, care nu poate opune presiunilor o contrarezistență suficientă prin porțiunea verticală a frontalului.

Verticalitatea frontalului la formele actuale ale craniului face inutil stîlpul de rezistență supraorbitar.

MASIVUL FACIAL. Datele fizionomice rezultate din măsurători și comparația lor sînt mai bogate la masivul facial, deoarece aci se stabilesc pe lîngă raporturile formei de ansamblu și raportul etajelor și părților între ele și cu ansamblul feței, precum și raportul acestuia cu formele cutiei craniene. Variațiile acestor raporturi sînt foarte numeroase, însă există o serie de corelații ale dimensiunilor și formelor care reprezintă în același timp diverse modalități de proporționare.

Cele mai importante date privesc dimensiunile liniare înălțime-lățime și lungime sau profunzime, proporțiile lor și consecințele pentru forme, apoi înclinațiile și forma profilului anterior al feței.

Studiul dimensiunilor înălțime-lățime arată o variabilitate mai mare pentru înălțimi decît pentru lățimi (invers decît pentru cutia craniană) iar dintre etajele feței, o variabilitate mai mare pentru etajul inferior,

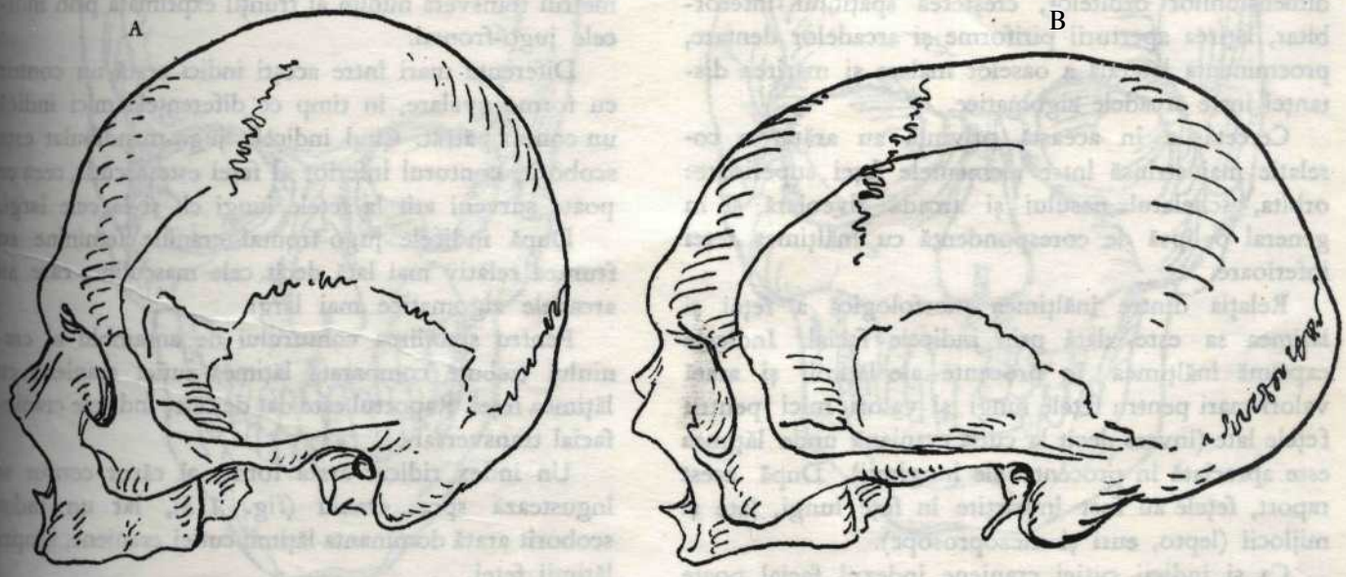


Fig. 109. Forme de craniu după raportul lungime-înălțime al cutiei craniene. A cutie craniană înaltă (hipsicran); B cutie craniană joasă (chamaecran).

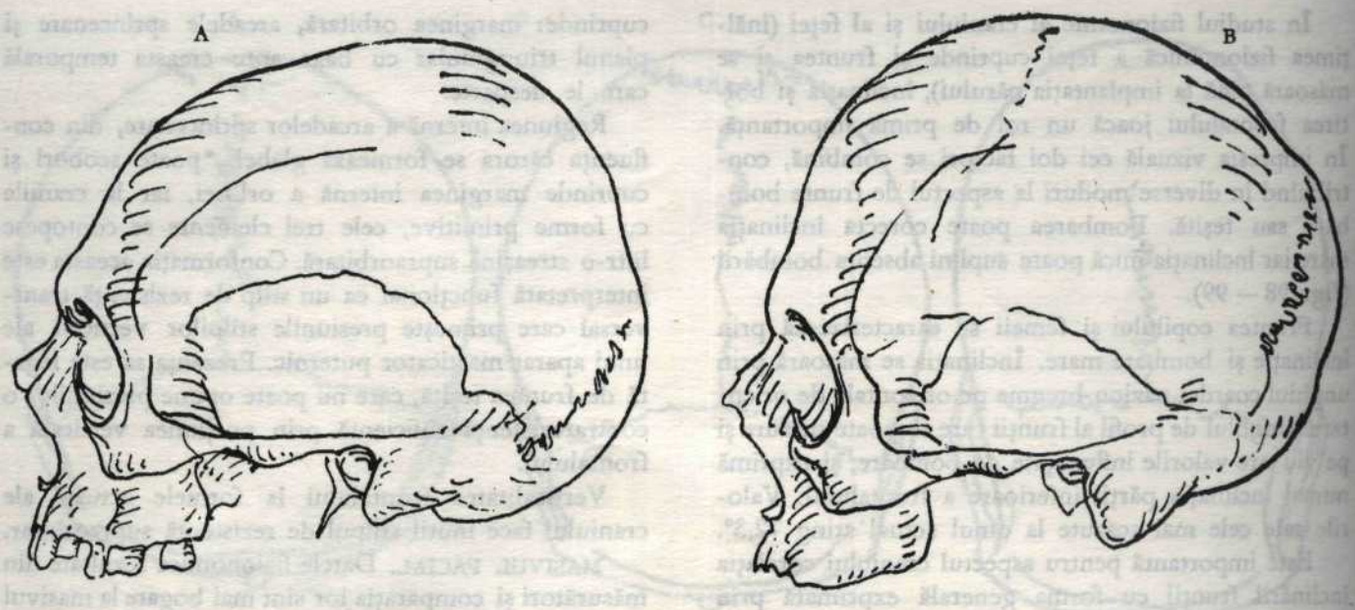


Fig. 110. A formă craniană joasă pentru norma occipitală (tapeinocran) privită lateral;
B formă craniană înaltă pentru norma occipitală (acrocran) privită lateral.

așa încît fețele înalte au de obicei etajul superior la fel de înalt cu fețele late. Apoi la fețele late, lărgimea întrece înălțimea, în timp ce la fețele lungi, cele două dimensiuni sînt egale sau înălțimea întrece lărgimea (fig. 111-112).

Există fețe ale căror părți se găsesc într-o strînsă corelație alcătuind un ansamblu fizionomie armonios în sensul raporturilor stilistice artistice. Astfel sînt combinațiile dintre fețele lungi și nasul înalt și subțire, orbite înalte și apropiate, arcade zigomatice înguste și arcade dentare în formă de potcoavă.

De asemenea, lățirea feței aduce și lățirea și turtirea dimensiunilor orbitelor, creșterea spațiului interorbitar, lățirea aperturii piriforme și arcadelor dentare, proeminența laterală a oaselor malare și mărirea distanței între arcadele zigomatice.

Cercetările în această privință au arătat o corelație mai strînsă între elementele feței superioare: orbita, scheletul nasului și arcada alveolară și în general o lipsă de corespondență cu înălțimea feței inferioare.

Relația dintre înălțimea morfologică a feței și lățimea sa este dată prin indicele facial. Indicele exprimă înălțimea în procente ale lățimii și arată valori mari pentru fețele lungi și valori mici pentru fețele late (invers decît la cutia craniană unde lățimea este apreciată în procente ale lungimii). După acest raport, fețele au fost împărțite în fețe lungi, late și mijlocii (lepto, euri și mezoprosope).

Ca și indicii cutiei craniene indexul facial poate avea aceeași valoare pentru dimensiuni deosebite ale lungimii sau lățimii. O față poate fi lungă prin creșterea înălțimii față de lățime sau prin diminuarea lățimii față de înălțime.

Forme lungi sau late ale feței se pot combina cu forme inverse ale cutiei craniene. Există însă și îmbinări armonice ale craniului cu fața. Armonia unui craniu lung și înalt poate fi completată printr-o față înaltă și într-o ordine inversă, craniile scurte joase și late se pot combina cu o față joasă și lată. Pentru stabilirea formei conturului lateral al feței, este importantă comparația diametrului transvers maxim cu diametrul transversal al mandibulei, bigoniac, redată prin indicele jugo-mandibular și comparația cu diametrul transvers minim al frunții exprimată prin indicele jugo-frontal.

Diferențe mari între acești indici arată un contur cu forme ovalare, în timp ce diferențele mici indică un contur pătrat. Cînd indicele jugo-mandibular este scoborît, conturul inferior al feței este ascuțit, ceea ce poate surveni atît la fețele lungi cît și la cele largi.

După indicele jugo-frontal craniile feminine au fruntea relativ mai lată decît cele masculine, care au arcadele zigomatice mai largi.

Pentru stabilirea conturului de ansamblu al craniului trebuie comparată lățimea cutiei craniene cu lățimea feței. Raportul este dat de către indicele craniofacial transversal.

Un index ridicat arată forme al căror contur se îngustează spre craniu (fig. 113), iar un index scoborît arată dominanta lățimii cutiei craniene, asupra lățimii feței.

Formele dolicocefale au un index cranio-facial ridicat, deoarece dolicocefalia înseamnă de obicei îngus-

tarea craniului. Un index *coborît* se constată Ja craniile feminine, atît prin faptul brahicefaliei mai frecvente cit mai ales prin îngustimea arcadelor zigomatice. Raportul lăţimilor maxime ale craniului şi feţei se poate aprecia la simpla inspecţie din norma verticalis, după cum arcadele zigomatice sînt aparente sau ascunse, ceea ce se întîmplă de regulă la formele brachicefale.

Ceea ce a atras mai întii atenţia, la formele feţei, a fost profilul vertical şi înclinaţia acestuia. Stabilind unghiul înclinaţiei faciale, intenţia lui Camper a fost de a pune la îndemîna artiştilor o metodă cu ajutorul căreia puteau fi comparate profilul craniilor sau al feţei raselor sau vîrstelor diferite (fig. 24 — 25).

Camper găseşte pentru specia umană o variaţie a unghiului facial intre 70—80° şi consideră unghiurile mai ridicate ca *pe o* creaţie a *imaginaţiei artistice,* iar unghiurile mai scoborîte ca evocatoare a formelor *animalice.* « Dacă fac să cad"â /inia fâcia/ă *înainte,* am un cap antic; dacă o fac să se încline înapoi, am un cap de negru; dacă o înclin mai mult, se produce un cap de maimuţă; înclinînd-o şi mai mult, am un cap de cîine şi în sfîrşit acela al unei becaţe. »

Analiza profilului feţei făcută de Camper a fost adîncită şi precizată în antropologia modernă. Artistul poate găsi in datele recente un mijloc de studiu mai fin şi mai precis al formelor profilului (fig. 105).

Profilul *feţei este* considerat în segmentul întregului maxilar superior (nazion-prostion) cercetîndu-se înclinaţia numită a părţii superioare a feţei, apoi în segmentul mijlociu, nazal (nazion-nazospinale) şi în porţiunea alveolară sau subnazală, care pot avea înclinaţii deosebite ca de altfel şi dinţii superiori şi inferiori,

înclinaţia mijlocie a unghiului întreg de profil al feţei superioare este de 80 —84,9°. Aceste forme sînt numite mezognate. O înclinaţie între 70—80 alcătuieşte formele prognate, iar sub 70, hiperprognate. înclinaţia între 85 —94,9° este aceea a formelor drepte sau ortognate, iar dincolo de 93 a formelor hiperortognate (fig. 114 A. B).

Profilul mandibulei se măsoară de asemenea prin înclinaţia liniei infradentale — pogonion (punctul cel mai proeminent al profilului) pe orizontala ochi-ureche. O *verticală scoborkă din nazo-spinale* sau *din prostion* permite aprecierea proeminenţei totale a profilului anterior al mandibulei. *Atît* la mandibulă *ck* şi la maxilarul superior trebuie considerată înclinaţia pe care o au regiunile alveolare.

La maxilarul superior,, cea mai mare arie de variabilitate o are unghiul profilului alveolar. înclinaţia acestuia face ca grupele europene să se înscrie în categoria mezognată iar celelalte populaţii să alcătuiască grupele prognate. în general, porţiunea nazală este mai puţin înclinată decît cea alveolară, de aceea în

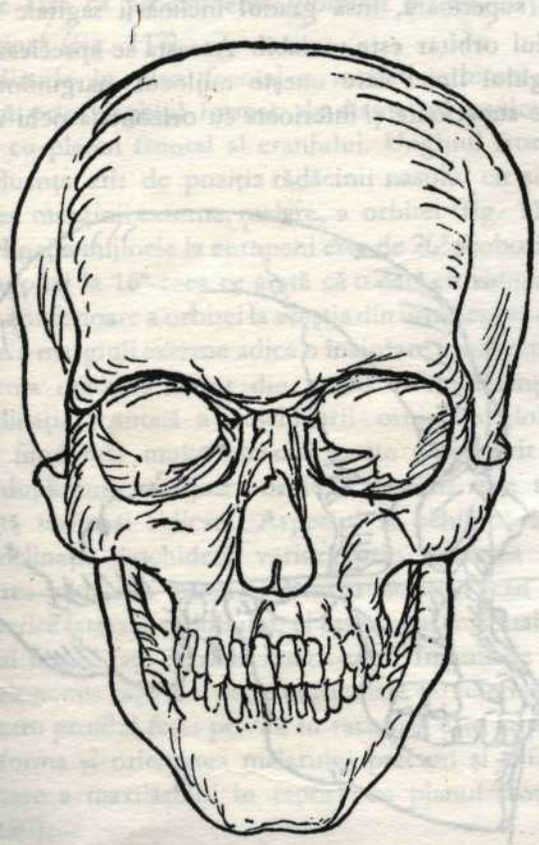


Fig. 111. Faţi îngustă şi înaltă (leptoprosopă) cu contur ovalar.

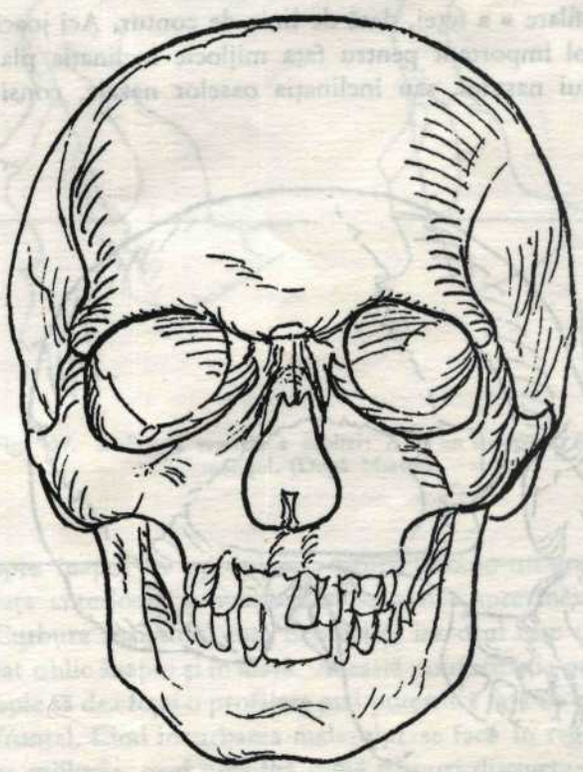


Fig. 112. Faţă lată şi joasă (euriprosopă) cu contur poligonal.



Fig. 113. Craniu al cărui contur se îngustează spre cutia cranianã.

aprecierea înclinației totale, trebuie observat gradul de frîngere al liniei părții nazale față de partea alveolară,

înclinația feței trebuie deosebită de așa-numita « profilare » a feței, dată de linia de contur. Aci joacă un rol important pentru fața mijlocie înclinația plafonului nasului, sau înclinația oaselor nazale, considerată nu în raport cu planul ochi-ureche, ci în raport cu înclinația feței (nazion-prostion). înclinațiile profilului nasului egale pe orizontală, au o forță de profilare deosebită după cum sînt așezate pe o față înclinată sau dreaptă. Exemplul cel mai clar îl arată nasul negrilor cu un profil înclinat, însă cu o forță de profilare mică și cu aspectul turtit prin ridicarea mică deasupra unui masiv facial înclinat, (fig. 115 — 116). Deosebirile pot fi surprinse ușor la simpla inspecție, căutînd să raportăm prognația la o verticală scoborîtă din punctul nazion și să apreciem profilarea față de linia nazion-prostion. Profilarea feței mijlocii este accentuată sau diminuată de gradul de proeminență al bărbiei. Profilul nasului domină spre exemplu în special cînd este însoțit de o bărbie în retragere.

Un alt caracter al profilului îl constituie « reliefarea » dată de sinuozitățile descrise de parcursul liniei de profil. (Von Eickstedt.) Reliefurile și depresiunile puternice (glabela, scobitura nazală, relieful bărbiei) de care depinde gradul reliefării sînt independente de forța de profilare ca și de gradul de prognație. Aceste categorii de caractere sînt la fel de prețioase și pentru analiza formelor pe viu.

Pentru formele regiunii ochiului este importantă înclinația deschiderii orbitare, considerată în plan •ii^vta.l ș. Itv ijlan Ctocital. tn tatpott cu aceasta, țrlobul ocular apare mai mult sau mai puțin descoperit, inferior și lateral. La europeni, marginea inferioară a orbitei este situată mai înapoi în plan sagital, decît marginea superioară, însă gradul înclinării sagitale a planului orbitar este variabil. Aceasta se apreciează prin unghiul liniei care unește mijlocul marginilor orbitare superioare și inferioare cu orizontala ochi-ureche.

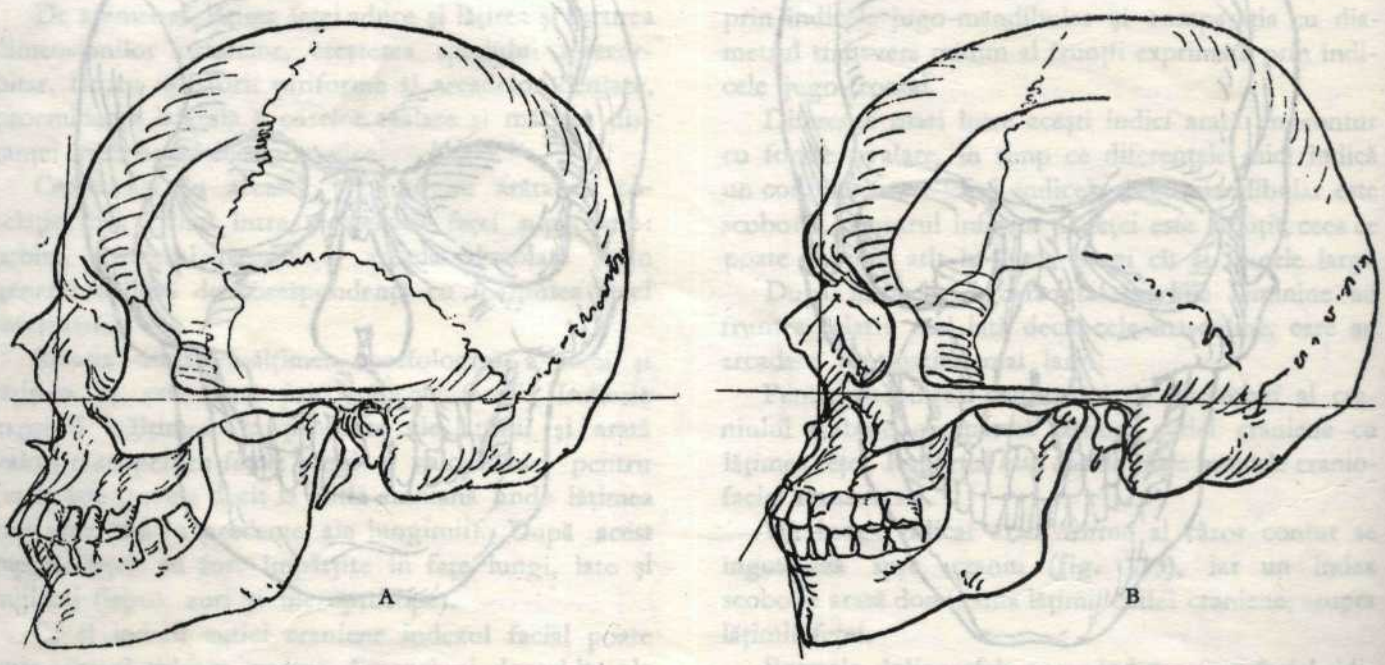


Fig. 114. A și B: forme craniene prognate cu înclinații deosebite ale segmentului nazal și alveolar și cu grade deosebite de proeminență a mandibulei și arcadelor dentare.

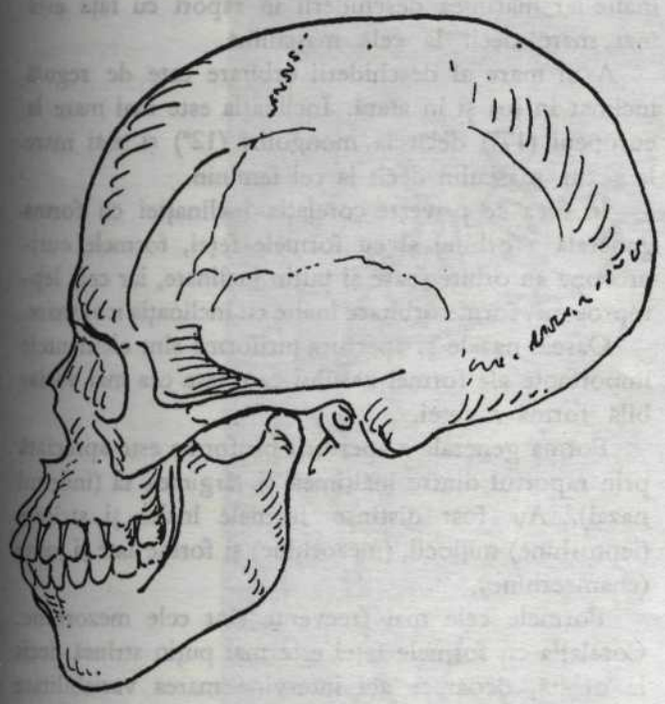


Fig. 115. Față prognată cu profilare redusă — craniu de negru. (După Martin).

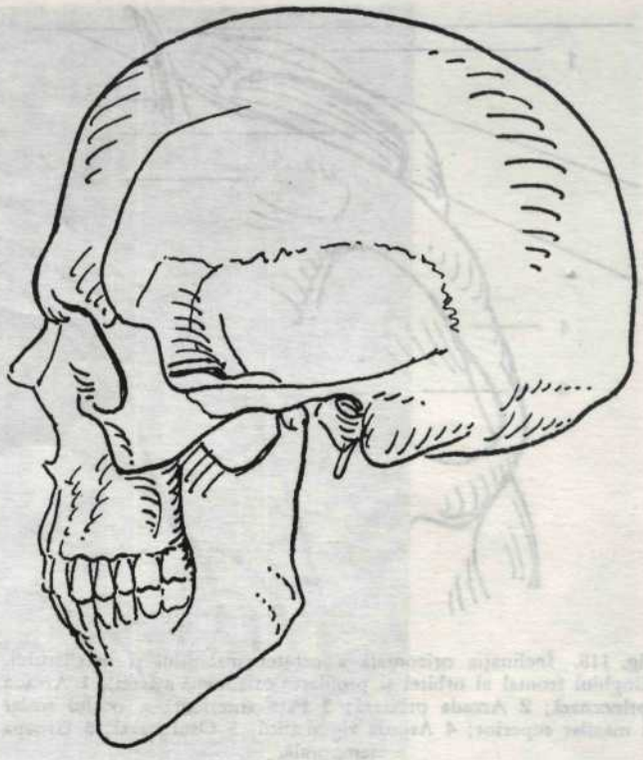


Fig. 116. Față ortognată cu profilare puternică — craniu de european. (După Martin).

Este cunoscută lipsa înclinației la mongolizi la care unghiul planului sagital al orbitei se apropie de 90° ceea ce face ca proeminența globului ocular să pară mai redusă (fig. 117).

înclinația în plan frontal a intrării orbitare se măsoară prin unghiul format de diametrul maxim al orbitei cu planul frontal al craniului. Unghiul frontal este influențat atît de poziția rădăcinii nasului cît și de ridicarea marginii externe, malare, a orbitei (fig. 118).

înclinația mijlocie la europeni este de 20° scoborînd la mongolizi la 16° ceea ce arată că o dată cu ridicarea marginii inferioare a orbitei la aceștia din urmă există și o ridicare a marginii externe adică o înaintare a malarului.

Forma ochiului văzut din profil este influențată de înclinația frontală a deschiderii orbitare, globul ocular fiind mai mult sau mai puțin descoperit în afară, după cum marginea orbitară externă este mai coborîtă sau mai ridicată. Aspectul se schimbă însă cînd înclinația deschiderii variază prin ridicarea sau coborîrea rădăcinii nasului. Pentru același grad de descoperire laterală a globului, el este situat mai înainte sau mai înapoi față de rădăcina nasului. în ambele cazuri fizionomia capătă aspecte particulare caracteristice.

Pentru profilul feței privită în racoursi este importantă forma și orientarea malarului precum și a feței anterioare a maxilarului în raport cu planul frontal (fig. 120).

Forma cea mai frecvent întîlnită la europeni, este aceea la care fața externă a malarului se incurbează

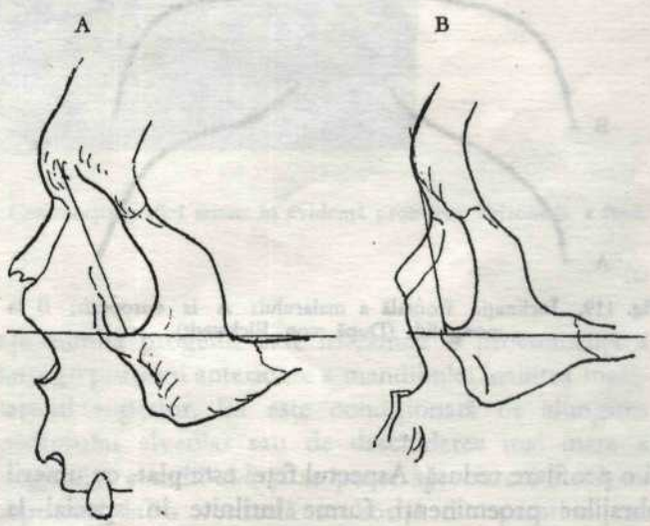


Fig. 117. Înclinația sagitală a orbitei: A la un european; B la un mongol. (După Martin).

spre înapoi în apropierea suturii maxilo-malare, iar fața anterioară a maxilarului se ridică spre înăuntru. Curbura malarului este neprecisă, iar osul este orientat oblic înapoi și în afară. Această conformație contribuie să dea feței o profilare mai puternică față de planul frontal. Cînd incurbarea malarului se face în regiunea sa mijlocie, osul prezintă două planuri distincte: unul intern, continuînd planul frontal al maxilarului și altul extern, orientat în plan antero-posterior. Malarul are în acest caz o proeminență laterală mai puternică

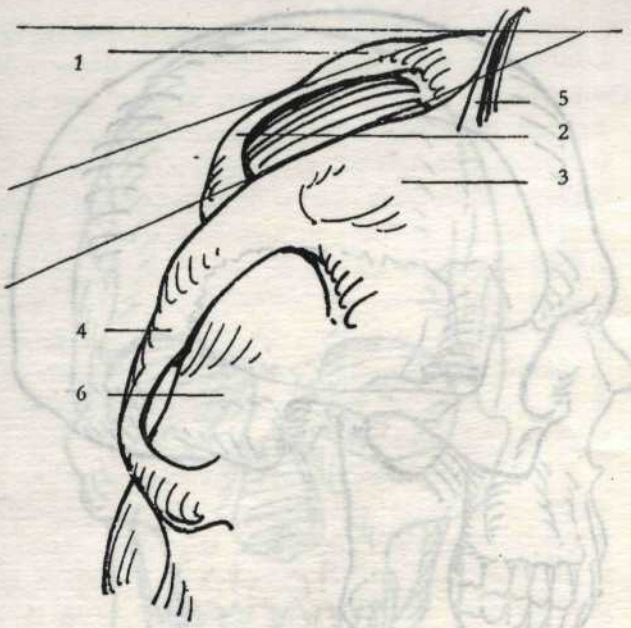


Fig. 118. înclinația orizontală a orbitei malarului și maxilarului. (Unghiul frontal al orbitei și profilarea orizontală a feței). 1 Arcada sprîncenară; 2 Arcada orbitară; 3 Fața anterioară a osului malar și maxilar superior; 4 Arcada zigomatică; 5 Osul nazal; 6 Groapa temporală.

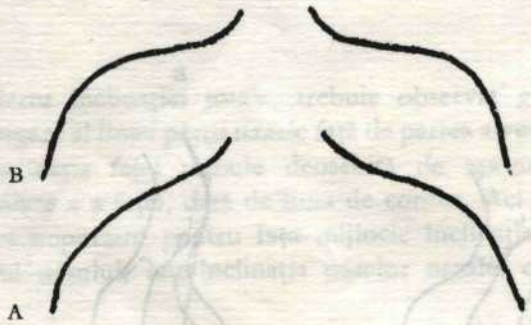


Fig. 119. înclinația frontală a malarului: A la european; B la mongolid. (După von Eickstedt).

și o profilare redusă. Aspectul feței este plat, cu umerii obrajilor proeminenți, forme întîlnite în special la mongolizi (fig. 119 AB).

Forma deschiderii orbitare arată corelația cea mai strînsă cu forma de ansamblu a feței.

Forma generală a orbitei este exprimată prin raportul între lățimea și înălțimea maximă (indexul orbital). Un index mare arată forme înalte, un index mic arată o orbită joasă, iar indexul mijlociu forme potrivit de înalte. Conturul are forme variate de la cele dreptunghiulare, rotunjite sau colțuroase pentru orbitele turtite, către formele rotunde, la cele înalte. Corelația cu formele feței arată o creștere a indexului orbitar (forme rotunde), la fețele leptoprosope și scăderea sa (forme dreptunghiulare, joase) la cele euriprosope.

La craniile feminine, orbita înclină spre formele înalte iar mărimea deschiderii în raport cu fața este mai mare decît la cele masculine.

Axul mare al deschiderii orbitare este de regulă înclinat în jos și în afară. înclinația este mai mare la europeni (17°) decît la mongolizi (12°) și mai mare la sexul masculin decît la cel feminin.

în ceea ce privește corelația înclinației cu forma generală a orbitei și cu formele feței, formele euriprosope au orbite joase și puțin înclinate, iar cele leptoprosope, forme orbitare înalte cu înclinația mai mare.

Oasele nazale și apertura piriformă sînt elementele importante ale formei nasului care este cea mai variabilă formă a feței.

Forma generală a aperturii piriforme este apreciată prin raportul dintre înălțimea și lărgimea sa (indexul nazal). Au fost distinse formele înalte și strimte (leptorhine) mijlocii, (mezorhinc) și forme late și joase (chamaerhine).

Formele cele mai frecvente sînt cele mezorhine. Corelația cu formele feței este mai puțin strînsă decit la orbită, deoarece aci intervine marea variabilitate a lungimii oaselor nazale alături de variația în lungime a maxilarului superior.

Spina nazală are lungimi variabile. Mai înaltă la europenii ortognați, ea diminuează în măsura creșterii prognației. Atît lungimea cît și poziția sa au o legătură directă cu formele nasului. Lungimea mare arată o proeminență mare a părților cartilaginoase ale nasului, iar direcția orizontală cu înclinația în sus sau în jos indică înclinația bazei septului cartilaginos și poziția vîrfului nasului. Forma marginilor laterale ale aperturii, adîncimea tăieturii și înclinația ei au o legătură strînsă cu forma profilului nasului cartilaginos (Gherasimov).

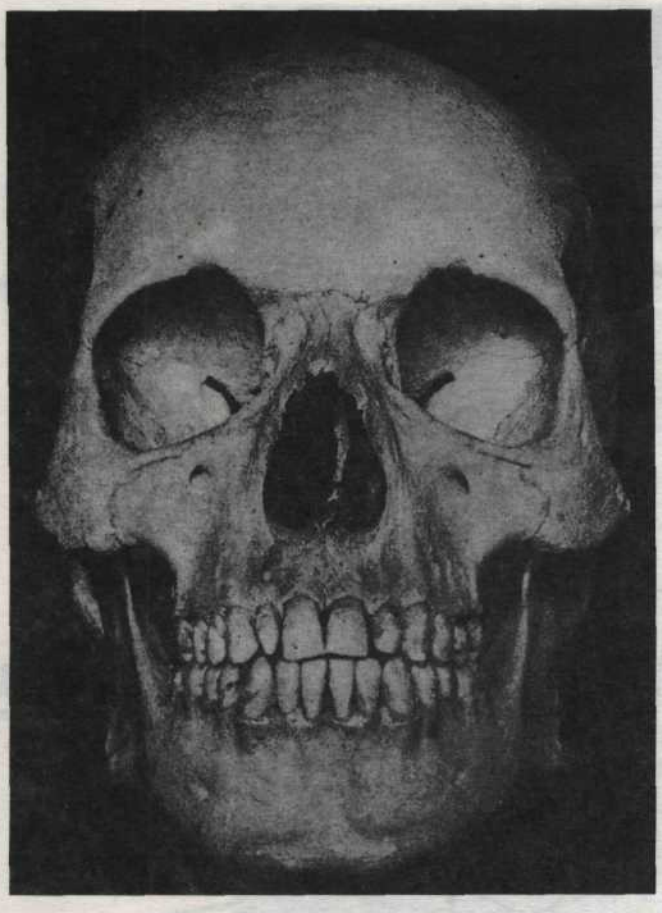
Forma dosului nasului este determinată de forma și poziția oaselor nazale.

Profilul sagital al oaselor nazale este una din formele cele mai caracteristice ale feței. S-au distins forme concave, convexe și drepte însă desenul acestui profil este foarte variat, după înălțimea și în special după locul pe care îl ocupă punctul maxim al curburii.

Adîncimea scobiturii nazale prezintă deasemenea variații ținînd atît de proeminența glabelară cît și de poziția în profunzime a suturii nazo-frontale. în general, scobitura nazală este redusă sau aproape inexistentă la craniile feminine.

înclinația oaselor nazale unul față de altul, forma și curbura lor transversală dau aspecte deosebite dosului nasului care apare astfel rotunjit, ascuțit sau turtit.

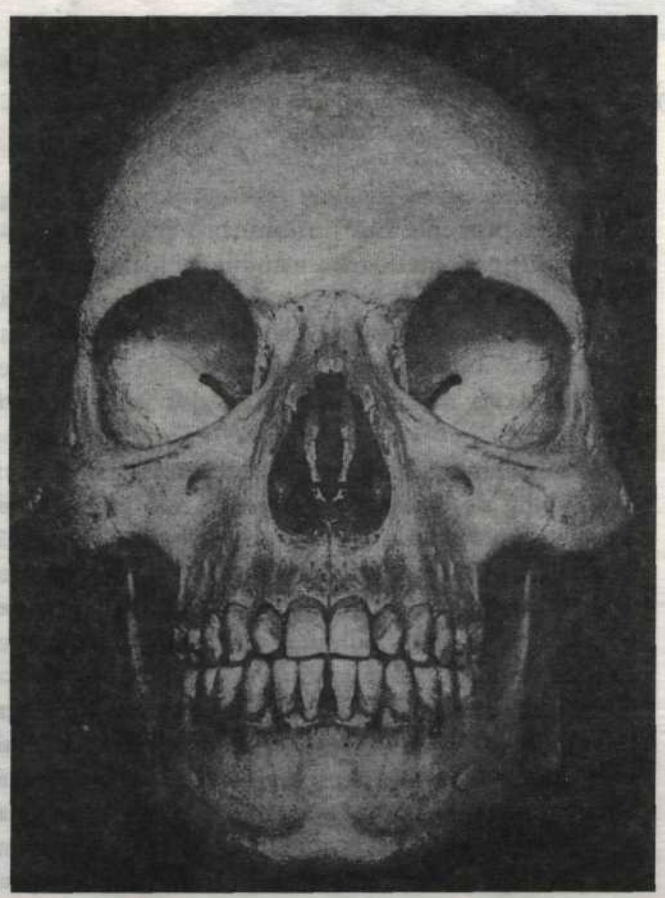
Mandibula prezintă mari variații de forme provenind din coordonarea cu părțile pe care se sprijină, precum și din inițiativa de creștere a porțiunilor situate în afara sprijinului. Arcada dentară se adaptează astfel arcadei maxilarului superior, iar lățimea ramurilor

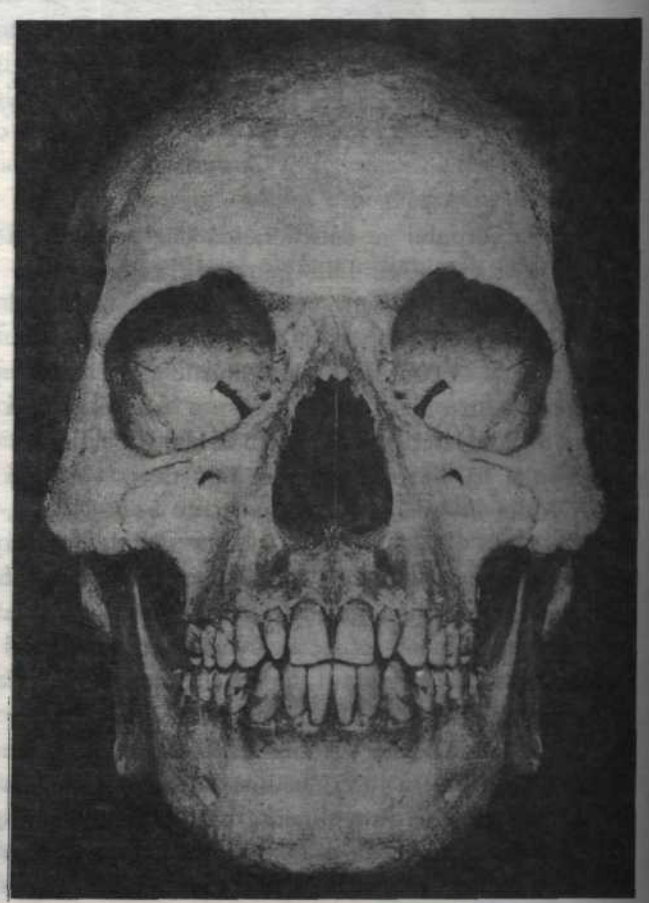


ASIMETRIILE CRANIENE. Sînt un caracter foarte frecvent și comun tuturor formelor de cranii. Considerate ca un caracter normal întrucît nu influențează funcțiunile organelor craniene, sînt numite asimetrii fiziologice, spre deosebire de cele patologice, survenite în urma traumatismelor sau bolilor. Asimetriile ușoare trec de obicei neobservate iar cele evidente sînt acceptate de simțul estetic atîta vreme cît nu înseamnă diformități care distrug armonia formelor. Ele se găsesc mai frecvent la cutia craniană decît la masivul facial. Acestea din urmă însă joacă un rol fizionomie mai important. Observația comună le consideră printre trăsăturile fizionomice particulare, individualizante, fără să le recunoască de cele mai multe ori ca asimetrii. De aceea sînt surprinzătoare experiențele de reconstrucție ale feței cu ajutorul imaginii în oglindă a uneia din jumătățile sale laterale. O asemenea experiență a arătat o importantă asimetrie chiar și la figura Venerei din Millo, reconstruindu-se cu fiecare din jumătățile feței două fizionomii deosebite de cea inițială.

Se pot distinge asimetrii față de fiecare din planurile principale ale craniului. Sînt numite asimetrii

Fig. 121—123. Asimetrie craniană în plan sagital scoasă irt evidență cu ajutorul imaginii în oglindă a fiecărei jumătăți a craniului.





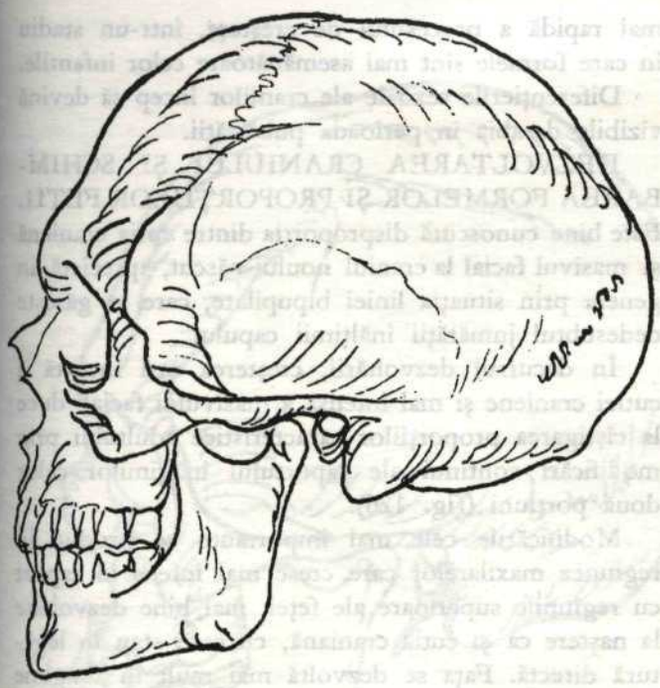


Fig. 124. Craniu masculin.



Fig. 125. Craniu feminin.

ni

for ia t t.iv , I g-t,•.-,:-

orizontale, acelea în care decalajul formelor privește planul orizontal, punctele corespunzătoare drepte și stingi fiind așezate mai sus sau mai jos. în asimetriile numite sagitale, punctele corespunzătoare cad la distanțe inegale față de planul sagital (fig. 121—123), iar în asimetriile frontale, punctele sînt denivelate în plan frontal, adică așezate mai înainte sau mai înapoi (în profunzime). O formă poate fi asimetrică față de un singur plan sau față de toate trei. De asemenea pot exista combinații de asimetrii ale mai multor forme sau asimetrii ale unei forme izolate. Astfel, foarte frecvent se constată asimetria septului nazal, a spinei nazale și chiar a oaselor nazale.

CRANIUL MASCULIN ȘI FEMININ. Deosebirile sexuale ale craniilor constituie caractere constante și generale suprapuse oricăror alte deosebiri tipologice. Este nevoie totuși de o cercetare atentă și de confruntarea mai multor caractere, pentru a stabili cu precizie tipul sexual, deoarece caracterele sexuale survin cu intensități și frecvențe deosebite la diferitele grupe umane (fig. 124—125).

Craniile masculine sînt în general mai mari și mai grele decît cele feminine. Ele au pereții mai groși și mai puternic modelați în legătură cu un aparat masticator mai puternic. Acest caracter se observă în special la masivul facial care la bărbați este mai mare în raport cu porțiunea craniană, posedă dinți mai mari și mai voluminoși așezați pe arcade alveolare rotunjite și o mandibulă puternică, avînd unghiul mai închis. Cutia craniană prezintă de asemenea o serie de caractere diferențiale sexuale. Cele mai caracteristice se întîlnesc în regiunea frontală. Frontalul masculin are glabela și arcadele sprîncenare proeminente, arcadele orbitare mai groase și porțiunea verticală înclinată, cu tuberozități discrete. Frontalul feminin prezintă caractere inverse. El are o înclinație mai mică a porțiunii verticale, care apare bombată prin proeminența mare a tuberozităților frontale. în schimb, glabela și arcadele sprîncenare sînt șterse iar arcadele orbitare subțiri. Scobitura nazală, profundă, carcteristică pentru craniile masculine, este redusă sau inexistentă la cele feminine, unde continuarea frontalului cu oasele nazale se face de cele mai multe ori printr-o simplă schimbare de direcție a liniei de profil. în raport cu lățimea maximă a capului, femeia prezintă o frunte mai lată decît a bărbatului. Regiunea parietală este mai bombată la craniile feminine ca urmare a unei proeminențe mai mari a tuberozităților frontale. Regiunea occipitală este adesea mai dezvoltată la craniile feminine însă mai discret modelată cu protuberanta occipitală și liniile curbe mai puțin proeminente.

La craniile feminine apofizele mastoide sînt mai mici și nu ating planul orizontal pe care se sprijină craniul fără mandibulă.

Craniile feminine au de obicei un index cefalic mai ridicat, arătînd o mai mare tendință la brachicefalie decît craniile masculine și o asemănare, din acest punct de vedere, cu craniile infantile, care se apropie de forma sferică, avînd frontalul și parietalele bombate. Asemănarea este completată de

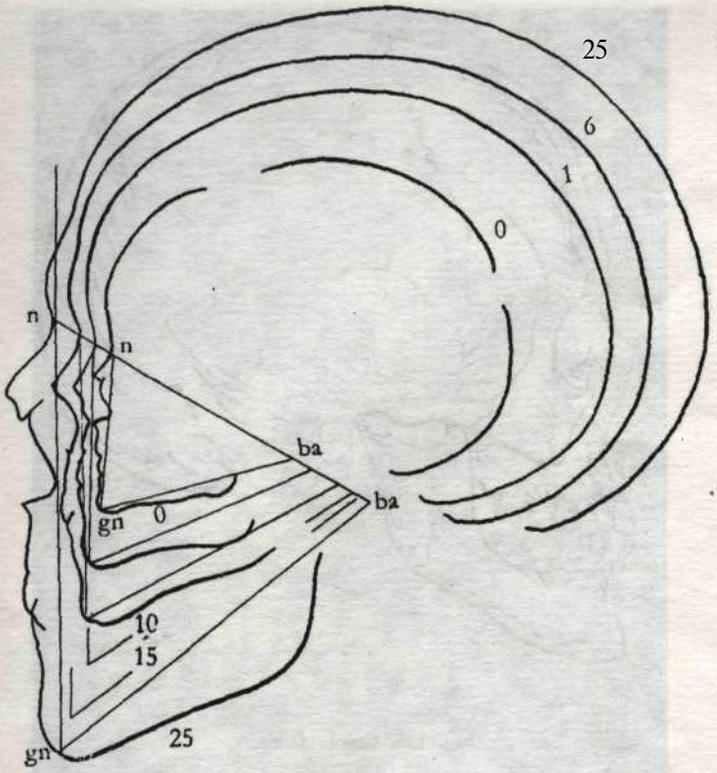


Fig. 126. Creşterea cutiei craniene şi a masivului facial. (După Welcker, din von Eickstedt).

masivul facial relativ mai mic cu deschideri orbitare mari, dinţii mici şi mandibula delicată cu unghiul deschis.

Se atribuie aceste analogii de formă unei dezvoltări mai precoce a craniului feminin cu o încetare mai rapidă a procesului de creştere, într-un stadiu în care formele sînt mai asemănătoare celor infantile.

Diferenţierile sexuale ale craniilor încep să devină vizibile de abia în perioada pubertăţii.

DEZVOLTAREA CRANIULUI ŞI SCHIMBAREA FORMELOR ŞI PROPORŢIILOR FEŢII. Este bine cunoscută disproporţia dintre cutia craniană şi masivul facial la craniul noului-născut, apreciată în genere prin situaţia liniei bipupilare, care se găseşte dedesubtul jumătăţii înălţimii capului.

în decursul dezvoltării, creşterea mai înceată a cutiei craniene şi mai intensă a masivului facial duce la cîştigarea proporţiilor caracteristice adultului prin modificări continui ale raportului înălţimilor celor două porţiuni (fig. 126).

Modificările cele mai importante se produc în regiunea maxilarelor care cresc mai intens în raport cu regiunile superioare ale feţei, mai bine dezvoltate la naştere ca şi cutia craniană, cu care stau în legătură directă. Faţa se dezvoltă mai mult în lungime decît în lăţime şi cel mai puţin în profunzime. La dezvo,ltarea lungimii, contribuţia cea mai importantă o au maxilarele, care cîştigă formele caracteristice prin erupţia şi dezvoltarea dentiţiei (fig. 127 A. B). Faţa noului-născut este scurtă însă lată, în special în regiunea superioară. Indexul facial care creşte continuu arată creşterea lungimii feţei în raport cu lărgimea. Diferenţele sexuale se manifestă printr-un indice feminin mai scăzut, ceea ce provine dintr-o creştere mai mică în lungime a regiunilor maxilare. Raportul dintre înălţimea capului şi înălţimea feţei arată o creştere continuă, prin creşterea mai mare a feţei în lungime, în timp

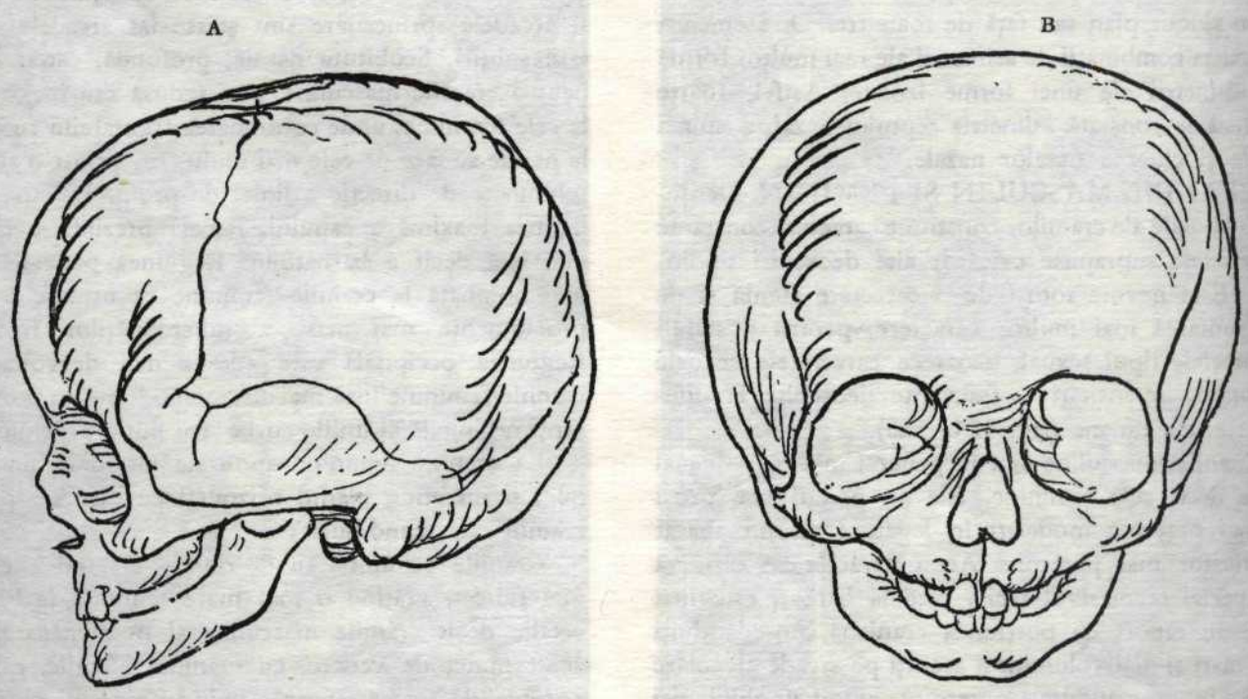


Fig. 127. Craniul unui copil de un an. A plan lateral; B plan anterior.

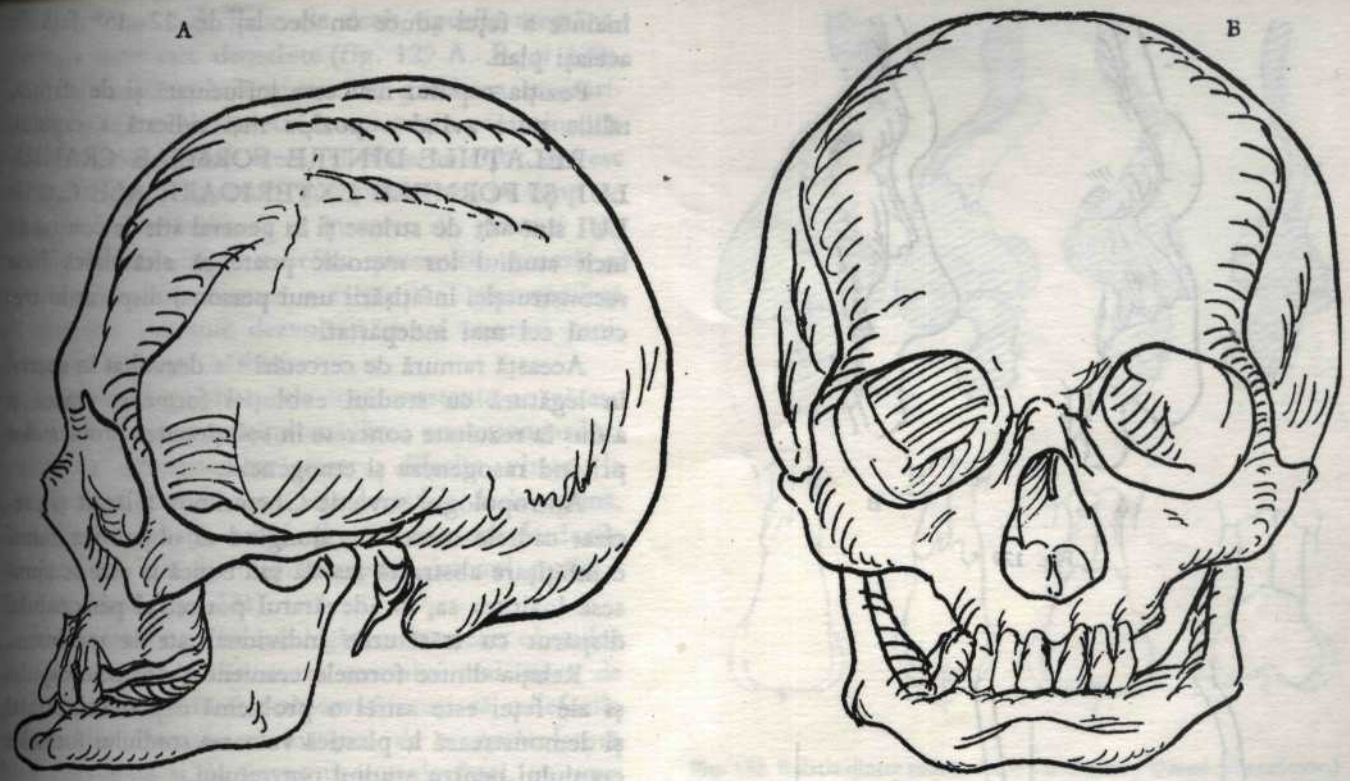


Fig. 128. Craniu de bătrîn. A plan lateral; B plan anterior.

l« raportul dintre lățimea cutiei și lățimea feței arată i o scădere, ca urmare a creșterii mai mari a diame-ttului transversal al feței.

Alături de modificările proporționale, în timpul dezvoltării survin și importante modificări ale relie-furilor osoase. Modelajul exterior se desăvîrșește sub influența funcțiunilor mecanice și arată în primul rînd o strînsă corelație cu starea de dezvoltare a mus-culaturii masticatoare. Aceasta produce impresiuni directe, ca linia temporală sau modelajul ramurii man-dibulare și determină reliefurile generale ale stîlpilor de rezistență ai maxilarului superior și malarului.

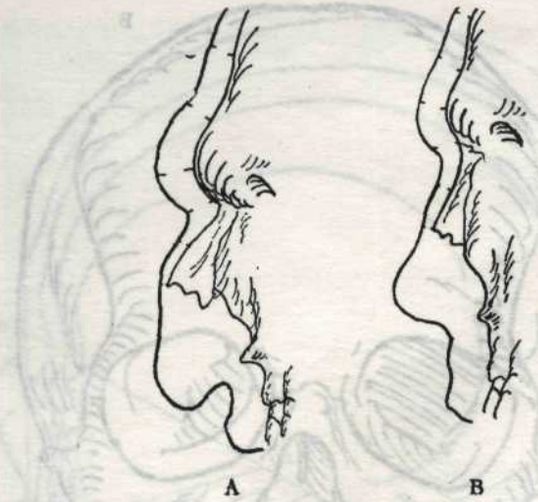
Regiunea occipitală se găsește sub influența mode-latoare a musculaturii cefei.

Un rol important în dezvoltarea maxilarelor și proporțiilor feței îl joacă dentiția. La noul-născut, scurtimea etajului inferior al feței ține în special de edentația totală. Dentiția de lapte sau temporară, care este completă la vîrsta de doi ani, nu atinge încă dimensiunile celei definitive. Dinții de lapte au coroa-nele mai mici decît cei definitivi. Dentiția definitivă, care apare într-o ordine constantă între 6 — 12 ani, stabilește proporțiile definitive ale arcadelor dentare.

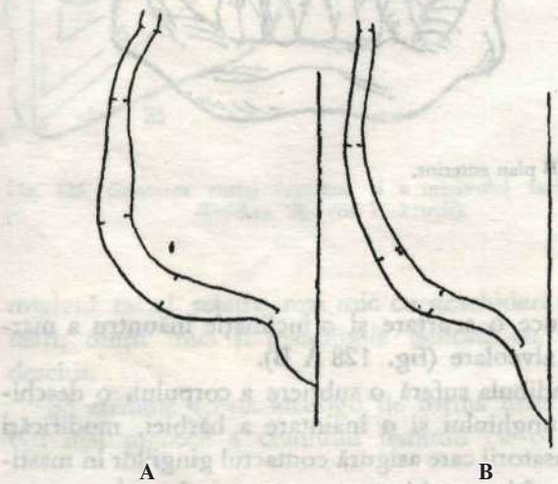
Modificările senile ale craniului cu un interes fizi-onomic sînt provocate de pierderea dentiției, neîn-locuită prin proteză. Reducerea înălțimii regiunilor maxilare ține în parte de absența dinților și în parte de resorbția porțiunilor alveolare ale maxilarelor care aduce o scurtare și o înclinație înăuntru a mar-ginilor alveolare (fig. 128 A B).

Mandibula suferă o subțiere a corpului, o deschi-dere a unghiului și o înaintare a bărbiei, modificări compensatorii care asigură contactul gingiilor în masti-cație. Astfel, un subiect prognat poate deveni ortognat, iar prăbușirea înăuntru a gurii se însoțește de o proe-minență marcată a bărbiei. Gherasimov arată foarte clar modificările senile suferite de întregul maxilar superior. Pierderea dinților și resorbțiile osoase, pro-vocate de schimbarej condițiilor mecanice ale actului masticației, aduce deplasarea generală a feței în jos și înapoi, însoțită de o atenuare a reliefului nazo-frontal. Retragerea arcadei alveolare înapoi deformează aper-tura piriformă, care provoacă la rîndul ei scoborîrea septului nazal și împreună cu aceasta scoborîrea senilă a vîrfului nasului. O dată cu retragerea maxila-rului superior se produce și o retragere a feței anterioare a malarului, cu înclinația spre groapa tem-porală a apofizei sale frontale (sau a procesului fronto-sfenoidal) (fig. 134—135).

Același autor atrage atenția asupra modificărilor senile ale poziției capului, ținînd de schimbarea direc-ției coloanei cervicale și de modificările de poziție ale bazei craniului. Copilul pînă la 13 ani ține capul orientat mai sus, în raport cu orizontala Frankfurt. Între 12—15 ani, orientarea normală coincide cu planul ochi-ureche, iar după această vîrstă înclinarea



Rg. 129 *



Kg. 130**

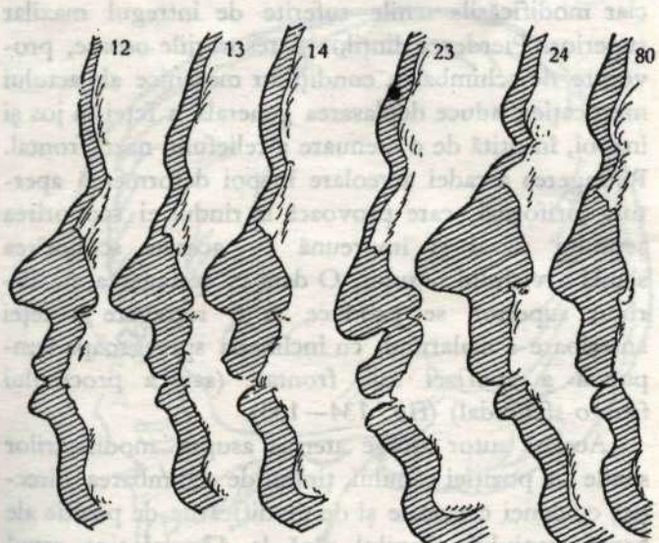


Fig. 131. Standarduri medii şi individuale ale grosimii ţesuturilor moi pe linia mediană a feţei pentru diferite vîrste. Standardurile sînt folosite pentru desenul profilului individual al feţei. Cifrele indică vîrsta individului. (După Gherasimov.)

Înainte a feţei aduce un decalaj de 12—15° faţă de acelaşi plan.

Poziţia capului mai este influenţată şi de statură, taliile mici avînd o poziţie mai ridicată a capului.

RELAŢIILE DINTRE FORMELE CRANIULUI, ŞI FORMELE EXTERIOARE ALE CAPULUI sînt atît de strînse şi în general atît de constante, încît studiul lor metodic poate să alcătuiască baza reconstrucţiei înfăţişării unui personaj dispărut în trecutul cel mai îndepărtat.

Această ramură de cercetări s-a dezvoltat în special în legătură cu studiul evoluţiei formelor umane şi a dus la rezultate concrete în soluţionarea problemelor privind rasogeneza şi etnogeneza.

Antropologul sovietic Gherasimov a lărgit şi precizat cadrele cercetării, ajungînd să obţină nu numai o înfăţişare abstractă rasială sau etnică la care se ajunsese înaintea sa, ci adevăratul portret al personajului dispărut cu trăsăturile individualizate la maximum.

Relaţia dintre formele craniene şi formele capului şi ale feţei este astfel o problemă deplin soluţionată şi demonstrează în plastică valoarea studiului formelor craniului pentru studiul portretului.

Craniul nu oferă numai simple repere în suprafaţă, ca majoritatea pieselor scheletice, ci este un suport continuu pentru formele exterioare pe care le determină după raporturi constante şi uşor de cunoscut, pentru fiecare regiune.

Analiza sistematică a formelor craniului trebuie astfel completată cu studiul relaţiilor acestora cu formele exterioare pe care anatomia artistică îl foloseşte pentru adlncirea analizei fizionomiei.

Expunem datele cele mai importante asupra corelaţiei dintre formele craniene şi *părţile moi după* lucrarea lui Gherasimov *Babele reconstrucţiei feţei după craniu,* Moscova, 1945.

Gherasimov adaugă studiul radiografie de pe viu vechii metode de cercetare, constînd în măsurătoarea ţesuturilor moi ale feţei pe cadavru şi obţine rezultate precise în special în stabilirea raportului dintre reliefurile craniene şi formele exterioare.

El a arătat că ţesuturile moi variază nu numai de la o regiune la alta, dar şi de la un craniu la altul, în legătură cu mărimea reliefurilor osoase. Aceste deosebiri care ţin de intensitatea reliefurilor suprafeţei craniului sînt mai importante decît deosebirile rasiale ale grosimilor părţilor moi. în fiecare grupă rasială se poate distinge un tip puternic şi altul fin al construcţiei. Cele două tipuri aparţinînd aceleaşi rase se

*** Relaţia dintre reliefurile craniene şi grosimea ţesuturilor moi, pentru profilul sagital al feţei superioare. A tip puternic; B tip fin. (După Gherasimov din lucrarea OCHOBW BoccraHOBJieHHH Jimja no lepeny — reconstrucţia feţei după craniu, Moscova 1945).**

**** Relaţia dintre reliefurile craniene şi grosimea ţesuturilor moi pentru profilul orizontal. A tip puternic; B tip fin. (După Gherasimov).**

deosebesc mai mult între ele decît tipurile asemănătoare ale unor rase deosebite (fig. 129 A. B. și 130).

Astfel, la o glabelă puternică, grosimea țesuturilor moi este mai mare decit la una puțin proeminentă. Malarele proeminente lateral și plate anterior servesc ca suport pentru țesuturi mai puternice, în timp ce malarele fine și înclinate se însoțesc de țesuturi mai subțiri. Mandibula cu reliefuri puternice, groasă și grea, cu deschiderea mare a ramurilor, este *corelată cu* maseteri puternic dezvolt^ *g & $ m g &6(,* groase în regiunea bărbiei.

Relațiile de grosime cele mai constante se găsesc pe linia mediană, permițînd stabilirea unor standarduri medii ale dimensiunilor pentru diferite vîrste, la ambele sexe. Dacă se consideră deviațiile de la normă, care țin de variația reliefurilor osoase, standardurile dimensionale pot fi folosite pentru desenul profilului individual (fig. 131).

Mai puțin constantă este legătura formelor obrajilor cu formele osoase din cauza stratului mai mare de grăsime subcutanată. S-a observat totuși că reliefurile osoase clar desenate se însoțesc de o musculatură bine dezvoltată și de forme uscate ale feței, în timp ce formele moi și grase sînt legate de reliefuri osoase atenuate, ca urmare a slabei dezvoltări a musculaturii infiltrată cu grăsime.

Locurile de predilecție ale acumulării grăsimii sînt: regiunea anterioară a oaselor malare, fața anterioară a maxilarului superior și ramurile mandibulei, regiunea mentonieră, glabela și regiunea cefei.

Grăsimea feței este mai bogată la femeie, însă diferențele principale ale figurii feminine le stabilesc formele craniene și caracterul reliefurilor osoase.

La o vîrstă *înaintată,* țesuturile moi ale feței sînt subțiri și egale la ambele sexe.

în afară de modificările de elasticitate, turgescență și acumulare de grăsime, țesuturile moi mai urmează modificările senile ale craniului.

Cel mai greu de soluționat a fost găsirea corelațiilor între forma nasului cartilaginos și osos. Elementele care joacă rolul principal în forma nasului cartilaginos sînt: oasele nazale, conformația aperturii piriforme și înclinația spinei nazale (fig. 132).

Rădăcina nasului este stabilită de forma, înclinația și lungimea oaselor nazale. Baza nasului se sprijină ne spina nazală prin porțiunea mediană despărțitoare a narinelor (septul) și pe segmentele inferioare ale aperturii piriforme prin baza narinelor. (Oasele maxilare prezintă în segmentul infero-intern al scobiturii nazale cîte o creastă — Crista conhalis — pentru sprijinul narinelor.)

Marginea posterioară a aripii nasului corespunde marginilor laterale ale aperturii piriforme. Tăietura laterală a aperturii piriforme, profunzimea și înclinația sa determină forma și adîncimea conturului posterior al aripii nasului.

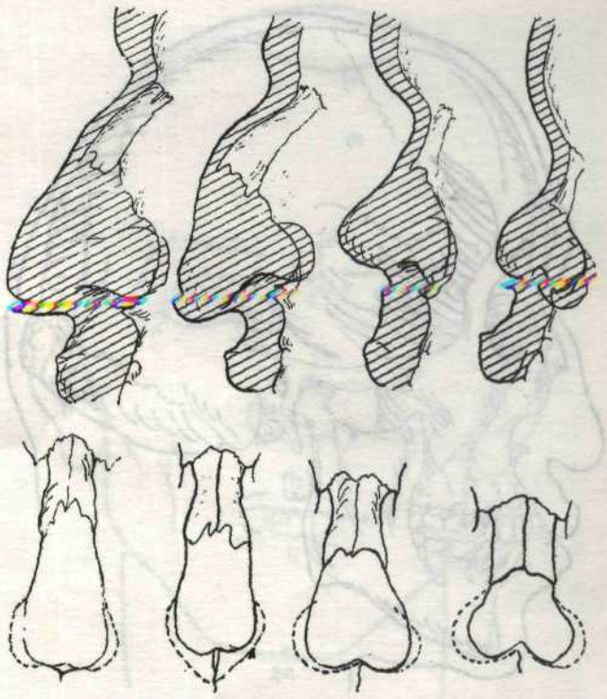


Fig. 132. Relația dintre nasul osos și cartilaginos. (După Gherasimov.)

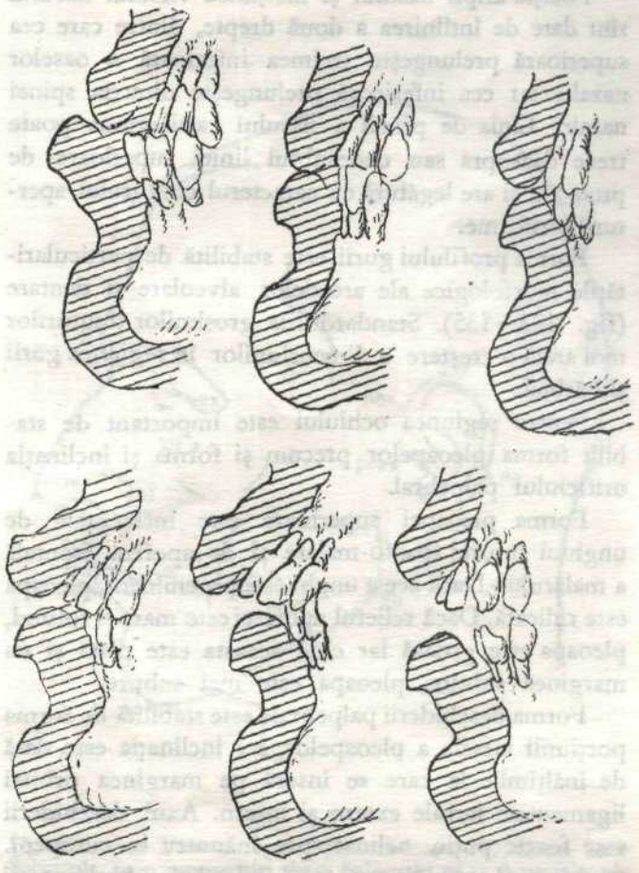


Fig. 133. Tipuri de mușcătură și profilul buzelor. (După Gherasimov.)

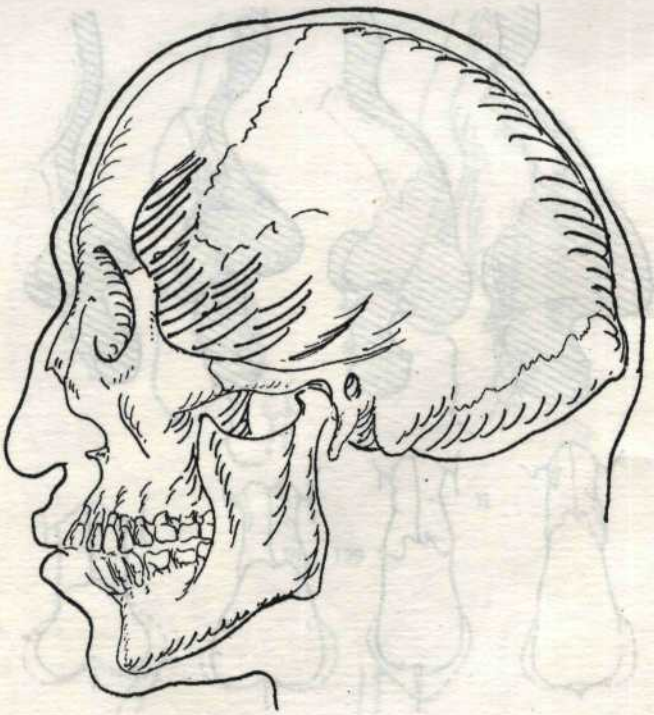


Fig. 134. Rolul dentiției în formele feței — uzbec de 19 ani.

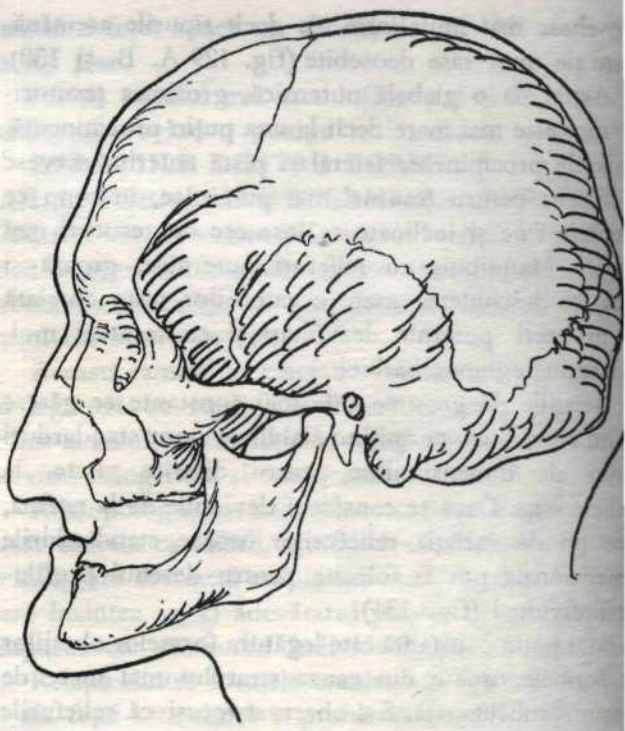


Fig. 135. Absența dentiției, modificările senile ale craniului formele exterioare — chinez de 61 ani. (După Gherasimov.)

Poziția aripii nasului și înălțimea vîrfului nasului sînt date de întîlnirea a două drepte, dintre care cea superioară prelungește treimea inferioară a oaselor nazale, iar cea inferioară prelungește direcția spinei nazale. Linia de profil a nasului cartilaginos poate trece deasupra sau dedesubtul liniei superioare de proiecție și are legătură cu caracterul conturului aperturii piriforme.

Forma profilului gurii este stabilită de particularitățile morfologice ale arcadelot alveolare și dentare (fig. 133—135). Standardurile grosimilor țesuturilor moi arată o creștere a dimensiunilor în regiunea gurii și bărbiei.

Pentru regiunea ochiului este important de stabilit forma pleoapelor precum și forma și înclinația orificiului palpebral.

Forma pleoapei superioare este influențată de unghiul suturei fronto-malare și de apofiza frontală a makrului. Dacă acest unghi este proeminent, pleoapa este ridicată. Dacă relieful apofizei este mare și rotund, pleoapa este groasă iar cînd aceasta este plată și cu marginea subțire, pleoapa este mai subțire.

Forma deschiderii palpebrale este stabilită de forma porțiunii tarsale a pleoapelor, iar înclinația este dată de înălțimile la care se insera pe marginea orbitei ligamentele tarsale extern și intern. Axul deschiderii este foarte puțin nclinat spre înăuntru la europeni. Ligamentul tarsal extern se prinde dedesubtul suturii fronto-malare în porțiunea externi a orbitei, iar ligamentul tarsal intern în porțiunea internă a ci cumferinței alcătuită de creasta lacrimală a maxil; rului.

Cu studiul relațiilor dintre craniu și părțile mi s-a cîștigat încă o etapă în analiza fizionomiei.

Rămîne a se stabili pe viu reperele măsurătorilo diametrale, și înclinațiile cele mai importante, cooi donînd relațiile formelor scheletice și formelor ext< rioare pentru înțelegerea fizionomiei ca un prodi al participării convergente a celor două categorii c forme.

Ca și pentru craniu, metoda observației direcl sau metoda măsurătorilor folosește o serie de pund precizate după un sistem unitar (fig. 136—137

Cele mai multe dintre aceste puncte corespund punctelor crania cunoscute. Următoarele puncte poartă aceeași denumire cu puncte craniene și se stabilesc în același mod, pe suprafața părților mo Glabela, Metopion, Vertex, Opistocranion, Inion, Frontotempora Eurion, Nazion, Proshtion, Gnațion, Zygion, Gonion. La aceș se adaugă o serie de puncte tegumentare fără o corespondență direc cu punctele folosite în studiul craniului:

Trichion (tr.), punctul de inplantație al părului pe linia mediani Este un punct cu valoare relativă, legat de prezența părului și variab împreună cu limita sa inferioară. Studiul artistic al proporțiilor feț îl întrebuințează adeseori, iar cefalometria stabilește cu ajutorul h înălțimea «fizionomică» a feței.

Punctul Tragion (t) se găsește la intersecția unor tangente marginea superioară și anterioară a tragusului. Este situat înainte și aproximativ la aceeași înălțime cu punctul cranian, Porion.

Punctul Subnazale (sn) este punctul de pe linia mediană, situi în unghiul intrînd al septului nazal și buzei superioare. Este situa

frunteа și dedesubtul punctului nazo-spinal de care îl desparte grosimea foarte variabilă a buzei.

Pronazale (prn) este punctul cel mai proeminent al lobulului nasului în orientarea ochi-ureche.

Stomion (sto) este punctul închiderii buzelor pe linia mediană.

Pentru studiul formei buzelor s-au mai stabilit punctele: Labrale superior și inferior, situate pe linia mediană, la întretăierea cu tangentele la punctul cel mai înalt și mai scoborît al celor două buze și Cheilion (eh), punctul de întîlnire extern al buzei superioare și inferioare.

Entokantion (en) este punctul intern de întîlnire al pleoapei superioare și inferioate (înăuntrul caronculei lacrimale).

Ectokantion (ex) este punctul situat la întîlnirea externă a pleoapelor.

Orbitale (or) este punctul cel mai scoborît al marginii orbitale servind la orientarea capului pe orizontală.

Alare (al) sînt punctele cele mai laterale ale aripilor nasului.

Pentru studiul formei pavilionului urechii s-au ales: punctul cel mai înalt al marginii superioare [Superaurale (sa)]; punctul cel mai inicoborit al lobului [Subaurale (sba)]; punctul cel mai proeminent posterior [Postaurale (pa)]; punctul inserției superioare cu capul [Otobazion superius (obs)]; punctul inserției inferioare (Otobazion inferius) și punctul situat pe dreapta care unește punctele de inserție înălțimea lui postaurele (Preaurale) (pa).

Studiul dimensiunilor și proporțiilor, precum și studiul formelor și înclinațiilor profilurilor folosește majoritatea măsurătotilor liniare și unghiulare cunoscute pentru craniu, adaptate la condițiile formelor exterioare (fig. 138—139).

Cefalometria ca și craniometria precizează observația formelor și face posibilă comparația lor pentru stabilirea principalelor tipuri morfologice.

Studiul formei porțiunii craniene a capului folosește principalele măsuri liniare:

Diametrul antero-posterior (glabelă-opistocranion)

Diametrul transvers maxim (între eurioane)

Diametrul frontal minim (între frontotemporale)

Înălțimea auriculară a capului (depărtarea proiectivă, tragion vertex)

Pentru studiul feței cele mai importante măsuri liniare sînt:

Diametrul bizigomatic (pe punctele zygion)

Diametrul bigoniac (pe unghiurile mandibulei)

Lățimea fentei palpebrale.

Lățimea nasului pe narine (pe punctele alaria)

Lățimea gurii (între punctele cheilion)

înălțimea fizionomică a feței (trichion-gnation)

înălțimea morfologică a feței (nazion-gnation)

înălțimea feței superioare (nazion-stomion)

înălțimea feței inferioare (stomion-gnation)

înălțimea nasului (nazion-subnazale)

Profunzimea nasului (subnazale-pronazale)

înălțimea frunții (trichion-nazion)

Lungimea și lățimea urechii pe punctele de înălțime și lățime maximă.

înălțimea totală a capului este distanța proiectivă între vertex și gnation.

Studiul dimensiunilor liniare ale capului arată aceleași caractere ca și cele craniene, formele exterioare urmînd îndeaproape formele scheletice.

în ceea ce privește dimensiunile de ansamblu, acestea depind în primul rînd de mărimea taliei. în cifre absolute, oamenii mici au capul mai mic, iar cei mari au capul mai mare. De asemenea femeia tuturor grupelor umane are capul mai mic decît bărbatul. Relativ la talie însă se constată de regulă

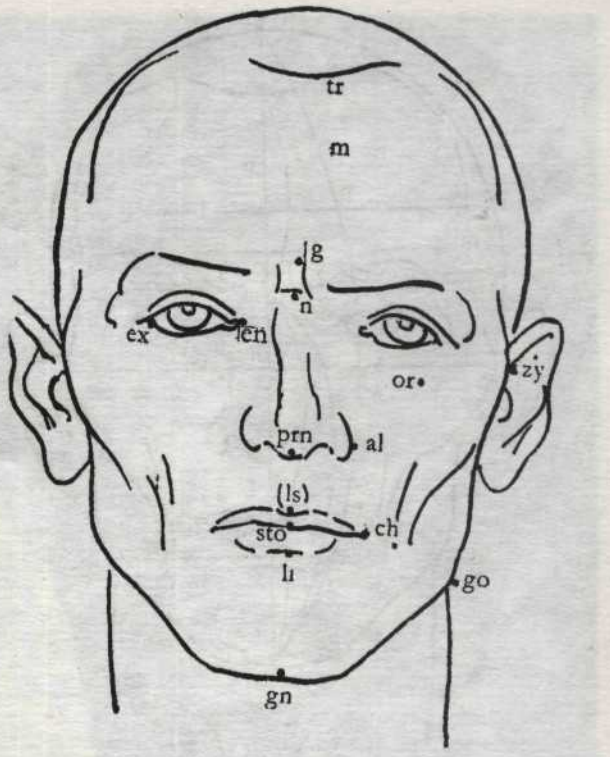


Fig. 136. Principalele puncte cefalometrice: tr = Trichion; m = Metopîon; g = Glabela; n = Nazion; prn = Pronazale; al = Alare; Îs = Labrale superior; li = Labrale inferior; sto = Stomion; gn = Gnation; en = Entokantion; ex = Ectokantion; or = Orbitale; eh = Cheilion; zy — Zygion; go = Gonion.

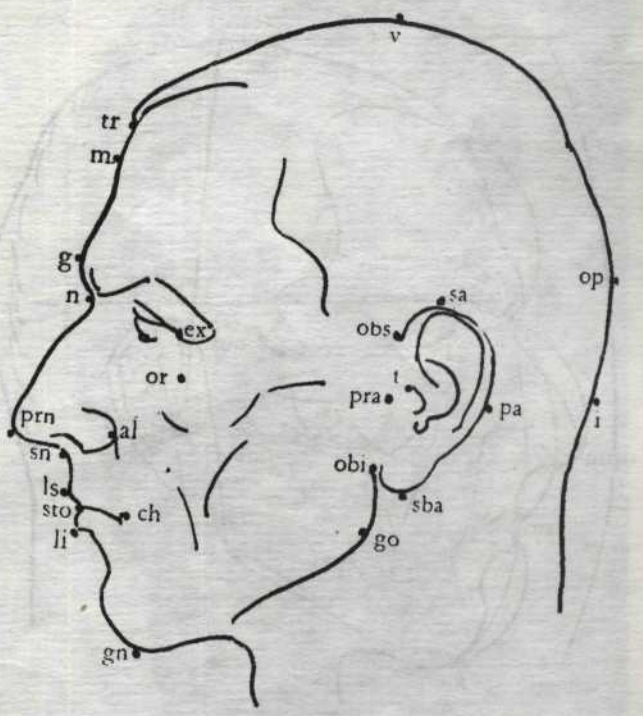


Fig. 137. v = Vertex; op = Opistocranion; i = Inion; sn = Subnazale; sa = Superaurale; sba = Subaurale; pa = Postaurale; obs = Otobazion superius; obi = Otobazion inferius; t = Tragion; pra = Preaurale. Restul punctelor corespund cu cele din figura 136.

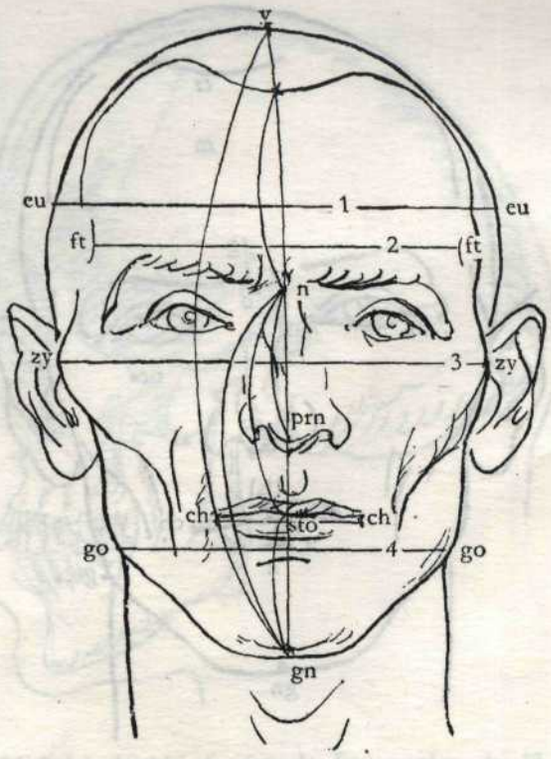


Fig. 138. Principalele măsuri liniare ale capului: 1 diametrul ttansvers maxim al capului; 2 Diametrul frontal minim; 3 Diametrul bizigomatic; 4 Diametrul bigoniac; tr-gn = înălțimea fizionomicâ a feței; n-ng = înălțimea morfologică a feței; n-sto = înălțimea feței superioare; sto-gn = înălțimea feței inferioare; tr-n = înălțimea frunții; n-sn = înălțimea nasului; al-al = Lățimea nasului; prn-sn = Profunzimea nasului; ch-ch = Lățimea gurii.

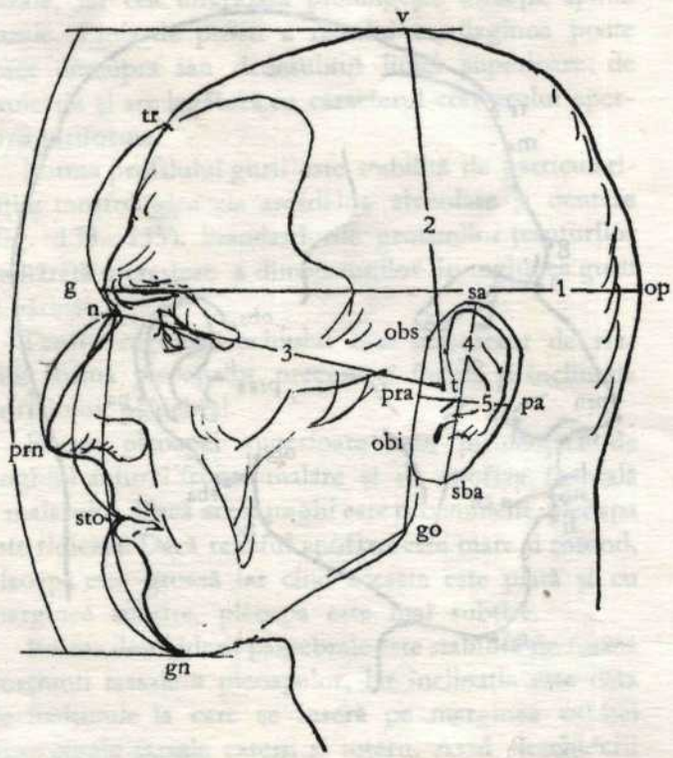


Fig. 139. 1 Diametrul antero-posterior maxim; 2 înălțimea capului; 3 Profunzimea feței;-4 Lungimea urechii; 5 Lățimea urechii. Restul măsurilor corespund cu cele din figura 138.

că oamenii cu talia mică au capul relativ mai mate și invers, cei cu talia Înaltă, au capul relativ mai mic.

In ceea ce privește variabilitatea proporțiilor dimensiunilor intrinseci ele sint supuse acelorași reguli pe care le arată variația dimensiunilor craniene, deoarece detaliile părților moi ale capului nu au o variație independentă ci o variație de același sens cu formele craniene. Reliefurile puternice ale suprafețelor craniene sînt însoțite de țesuturi moi mai groase, iai reliefurile atenuate sînt însoțite de țesuturi moi mai subțiri.

Raportul între dimensiunile capului și comparații lor la capete diferite se stabilește prin aceeași metod a indicilor.

Indicele cefalic este raportul centezimal al diame trului transvers, către cel antero-posterior. Dup aceasta, capetele văzute în norma verticală se împa< în capete scurte și late (brahicefale), mijlocii (meze cefale) și lungi și înguste (dolicocefale).

Indicele vertico-longitudinal exprimă forma capi lui văzută lateral. După valoarea mai mică sau m mare a acestui indice, capetele se împart în: cape joase (chamaecefale), capete mijlocii (ortocefale) înalte (hipsicefale) (fig. 142 A. B.).

Indicele verticc-longitudinal al capului utilize ză ca diametru vertical înălțimea verticală a porțiui craniene a capului, măsurată de la conductul audit extern.

Forma capului văzut posterior (din norma occiț talis) este fixată prin indicele vertico-transvers După acesta, capetele se împart în: joase (tapeinoc fale), mijlocii (metriocefale) și înalte (acrocefale).

Termenul de înalt sau jos poartă denumiri di rite pentru norma laterală și occipitală, deoan nu au aceeași semnificație pentru cele două catege de indici. Același cap poate fi jos în raport cu *k* gimea, însă înalt în raport cu lățimea. De aceea, lipsa termenilor speciali trebuie indicată norma pem care capul apare înalt sau jos.

în ceea ce privește raportul dimensiunilor fei comparația lungimii cu lățimea duce la stabilirea in celui facial, după care fețele au fost împărțite late și joase (euriprosope), mijlocii (mezoproso; și înalte și strîmte (leptoprosope) (fig. 140—141). acest indice, diametrul înălțimii este distanța nazii gnation sau înălțimea morfologică a feței. Aspec feței este însă influențat și de înălțimea frunții care « cuprinsă în înălțimea fizionomică a feței măsurată di trichion la gnation. Metoda artistică a împărțirii a stei lungimi în trei segmente arată mai bine prop ționarea celor trei etaje ale feței.

Asupra formei de ansamblu a conturului fe văzută anterior, ne informează indicii jugo-froi și jugo-mandibular. Diferențele mari ale diametr< indică forme ovalare, iar diferențele mici, forme trate ale feței.

Raportul dintre lățimea craniană și lățimea feței fixat de indicele cranio-facial arată conturul părții superioare a capului.

Se constată, de regulă, asocierea fețelor late cu craniile late și a fețelor lungi cu craniile înguste. Craniile înalte sînt însă adesea scurte și înalte iar cele înguste sînt joase și lungi, raporturi care arată și aspectul din profil al capului pentru aceeași asociație dintre față și craniu.

0 bună caracterizare a formelor feței o dă profilarea sa verticală și orizontală. Forma profilului vertical al capului se poate obține prin metoda construirii schemei generale a conturului său lateral cu ajutorul punctelor: opistocranian, vertex, trichion, glabelă, pronazale și gnation, pentru orientarea pe orizontala ochi-ureche. Se utilizează astfel același procedeu după care un desenator caută figura geometrică de ansamblu în care se înscriu formele caracteristice ale capului. în acest mod formele simplificate sînt și mai ușor comparabile (fig. 142 AB).

Profilul feței se analizează mai precis stabilind înclinația feței superioare printr-o perpendiculară trichion sau nazion pe orizontala ochi—ureche și energia de profilare față de linia trichion — prostion. înclinația feței inferioare se poate aprecia ușor față de verticala nazion sau subnazale (fig. 143 AB).

înclinația și profilarea sînt două caractere care pot să nu fie concordante, în sensul că pot exista înclinații mari și profilări reduse și profilări mari pentru înclinații mici.

Cunoaștem apoi, ca și la craniu, profiluri cu un parcurs liniștit al liniei, în cazul reliefurilor atenuate, și profiluri a căror linie cu sinuozități accentuate arați reliefarea puternică și concordantă a formelor craniene și a țesuturilor moi.

Proeminența glabelei, scobitura nazală, proeminența bărbiei stabilesc caracterul reliefării, în timp ce profilarea este legată strîns de energia de înaintare a nasului osos și cartilaginos, accentuată uneori în așa-numitul profil de pasăre printr-un profil în retragere al feței inferioare.

Prin corelația cu formele generale ale feței, nasul alcătuiește un element stilistic de prim-ordin al fizionomiei. Forma înaltă sau lată este exprimată prin indicele nazal. (Raportul centezimal al lățimii față de înălțime.) După acest indice, nasurile sînt clasate în subțiri și înalte (leptorine), mijlocii (mezorine) și late și scurte (chamaerine).

A treia dimensiune, profunzimea, este corelată cu celelalte două, arătînd modificări proporționale care duc la menținerea volumului constant al canalului respirator. Subțirimea nasului este compensată prin creșterea înălțimii și profunzimii în timp ce creșterea lățimii aduce diminuarea înălțimii și profun. zimii. S-a afirmat chiar existența unei corelații a indicelui nazal cu stilul construcției corporale, constatîn-

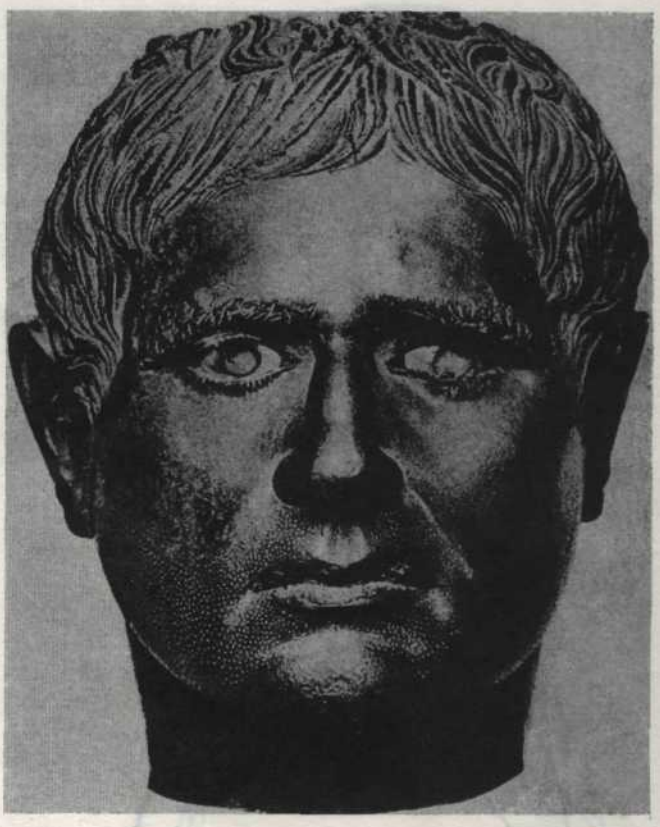


Fig. 140. Față Iată. Drusus cel bătrîn, bronz sec. II î.e.n. (din *Formei* VIII Oct. MCMXXX).

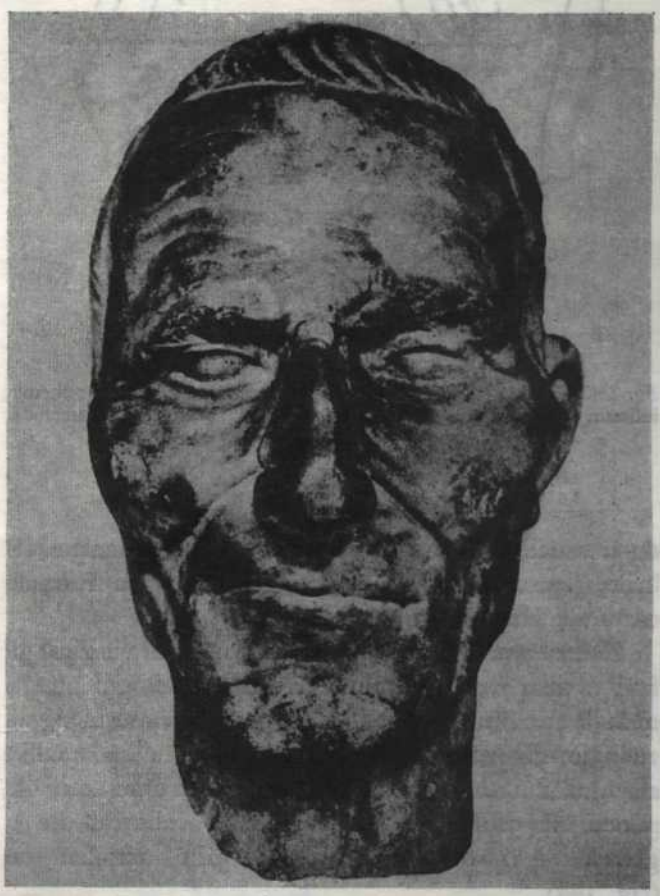


Fig. 141. Față lungă. Mască portret, epoca republicană (din *Forma* VIII Oct. MCMXXX).

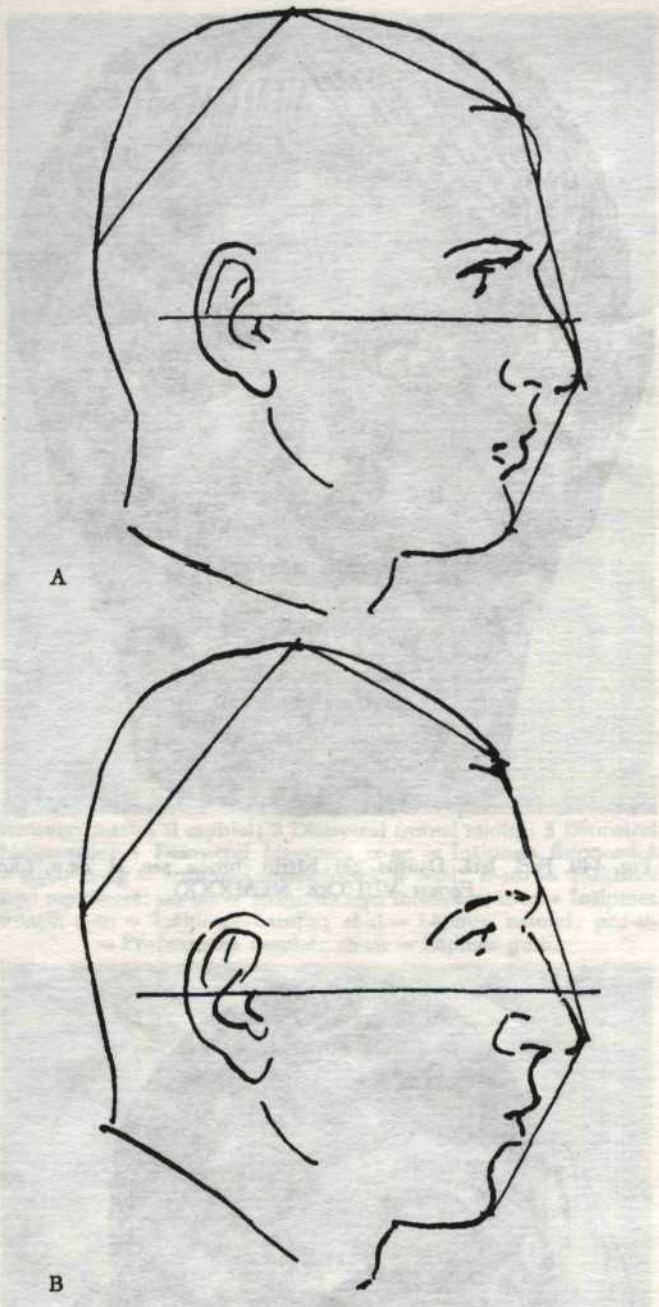


Fig. 142. Analiza profilului vertical al capului cu ajutorul schemei indicate de R. Martin. A Formă ortoccfală; B Formă hipsicefală.

du-se asocierea formelor leptorine cu formele corporale înalte (leptosome) și a celor chamaerine cu formele corporale late (eurisome).

Pentru studiul de detaliu al profilului vertical al feței a mai fost întrebuințată în antropologie încă o metodă metrică (Mollison și Platner) care are perfectă analogie cu procedeele plastice obișnuite de analiză ale unui contur. Ea constă în raportarea unei serii de puncte ale profilului la o verticală scoborîtă de la glabelă și o orizontală trecînd prin extokantion (fig. 144)'.

Pentru fața văzută în *raccourci* este importantă profilarea planului obrajilor față de planul orizontal, forma bazei nasului și ridicarea sa deasupra planului obrajilor.

Profilarea orizontală dirijată de înclinația frontali a maxilarului și forma malarului este mult influențată de țesuturile moi ale feței, variabile cu vîrsta și starea de nutriție a individului. Rotuajimea obrazului la femeie și copil accentuează frontalitatea feței. Forma bazei nasului este stabilită de forma aperturii piriforme, iar profilarea sa orizontală, de gradul înclinației verticale a porțiunii superioare a feței. Aspectul feței în *racourci* important în diferențierele formelor rasiale își păstrează aceeași valoare și pentru analiza și caracterizarea înfățișărilor individuale în cadrul aceleași grupări.

PROPORȚIILE CAPULUI VĂZUTE DE ARTIȘTI. Studiul morfologic al capului arată că rolul important în variabilitatea înfățișării îl dețin relațiile dimensionale sau proporționarea figurii, ceea ce face ca analiza fizionomică și caracterizarea unei figuri să se sprijine în primul rînd pe analiza datelor metrice. Jocul tipologic foarte variat al formelor capului exprimat în funcție de raporturi dimensionale rămîne totuși o indicație schematică asupra formelor reale infinit de nuanțate și lasă un teren larg analizei directe prin simțul de observație al fiecărui cercetător.

Metoda artistică în stabilirea proporțiilor capului caută ca și metoda metrică științifică să capteze formele într-un sistem de relații dimensionale, însă, spre deosebire de aceasta, se bazează pe o valorificare estetică a formelor și tinde să devină o metodă de lucru simplă și ușor de aplicat în practica artistică.

Canoanele de proporționare ale capului, ca și cele ale corpului, legiferează un tip estetic și prescriu o metodă practică. Cu aceste puncte de vedere ele ocolesc ceea ce este caracteristic și individual într-o figură și se apropie de o medie ideală statistică. în ceea ce privește tipul de frumusețe pe care îl stabilește canonul, se poate constata că definiția lui dimensională nu este suficientă, deoarece în același sistem pot intra figuri cu aspecte destul de deosebite.

înălțimea capului este folosită ca unitate de măsură a corpului în multe din canoanele moderne care prin documentele artistice ale Renașterii se leagă de tradiția antichității.

[1] Raportul: înălțimea capului —talie =1/8 îl găsim pentru prima dată la Vitruvius, apoi la Cennini și Leonardo da Vinci. Unul din elevii lui Leonardo, Lomazzo (1538—1600), întrebuințează ca unitate de măsură a corpului înălțimea feței pe care o proporționează cu talia, după raportul 1/10 indicat de către Leonardo. Acest canon ca și canonul mai vechi al lui Jean Cousin (1530 —?) inspirat tot din sistemul de proporții al lui Vitruvius folosește ca subdiviziuni pătrimile înălțimii capului, multiplii sau submultiplii lor, considerînd înălțimea capului împărțită în

4 părți egale: porțiunea pînă la rădăcina părului, fruntea, nasul și fața inferioară.

Figurile proporționale ale capului desenate de Leonardo da Vinci, urmărind mai deaproape natura, sînt mai puțin schematice și mai interesante în modul de a stabili raporturile dimensionale.

într-unui din desenele colecției Windsor stabilește diviziunile mari ale înălțimii feței și indică principalele egalități.

într-un alt desen, aflat la Academia din Veneția, păstrînd aceleași egalități mari ale înălțimii, revine asupra proporțiilor capului cu precizări în diviziunile înălțimii și profunzimii și exprimă dimensiunile în raporturi ale înălțimii feței sau capului (fig. 145).

Desenul din Veneția corespunde întocmai cu adnotația unui alt desen de la Windsor din manuscrisele *Quaderni di Anatomia* I-VI indicînd cu foarte mici modificări aceleași raporturi, împreună cu altele care lipsesc pe desenul din Veneția (vezi legenda fig. 145).

în adnotațiile schițelor de cap din biblioteca Institutului Franței se găsesc următoarele raporturi interesante cu privire la proporțiile capului văzut din față: « Distanța de la marginea anterioară a unei urechi la alta este egală cu distanța de la sprinceană la bărbie (marginea inferioară).

Lățimea gurii la o față bine proporționată este egală cu distanța de la linia (despicătura) gurii la marginea inferioară a bărbiei.

Fața formează un pătrat a cărui lățime este distanța între unghiurile externe ale ochilor, iar înălțimea, distanța de la marginea superioară a nasului, pînă la marginea inferioară a buzei inferioare (marginea superioară a bărbiei). Ceea ce rămîne deasupra și dedesubtul acestui pătrat formează înălțimea unui alt pătrat de aceleași dimensiuni cu primul.» (Th. Liicke: *Leonardo da Vinci TagebOcher und Auf^eichnungen,* Leipzig, 1952.)

Desele reveniri asupra temei proporționării feței și unele ezitări ale lui Leonardo se explică prin greutatea de a găsi o regulă unică pentru marea varietate a formelor figurii.

în tratatul asupra picturii, Leonardo face următoarea reflexie asupra proporțiilor figurii: « Dacă natura ar fi fixat o singură regulă pentru forma membrelor, fețele tuturor oamenilor ar fi asemănătoare și nu s-ar mai putea distinge unele de altele; însă ea a variat atît de mult cele 5 părți ale feței, încît cu toate că a stabilit o regulă unică pentru proporționare, ea nu a urmat nici una în ceea ce privește calitatea, astfel

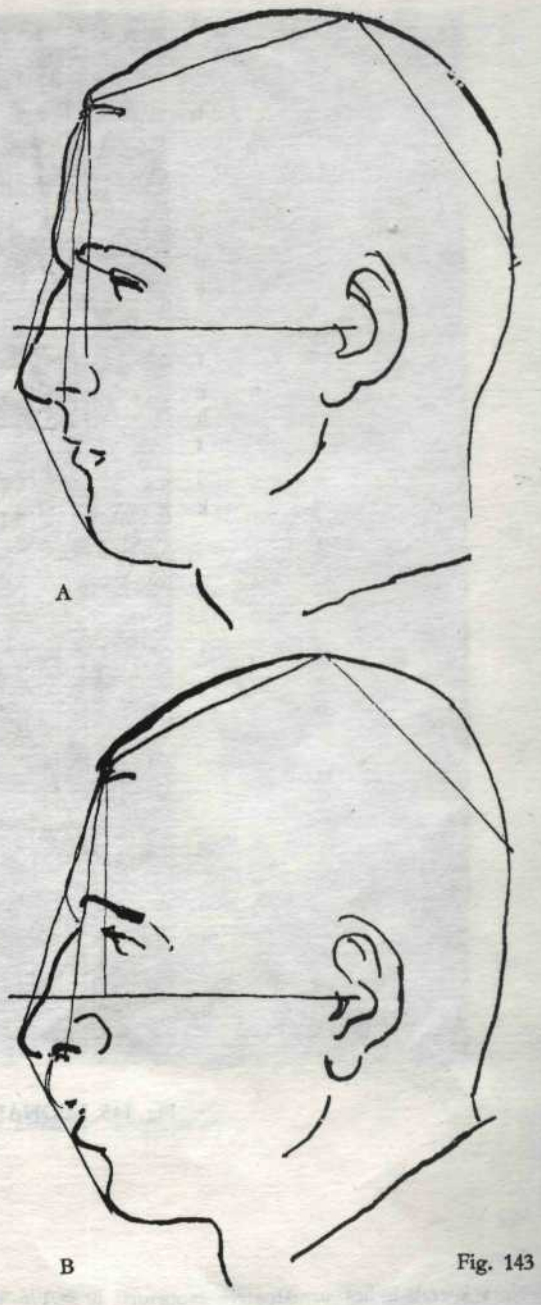


Fig. 143

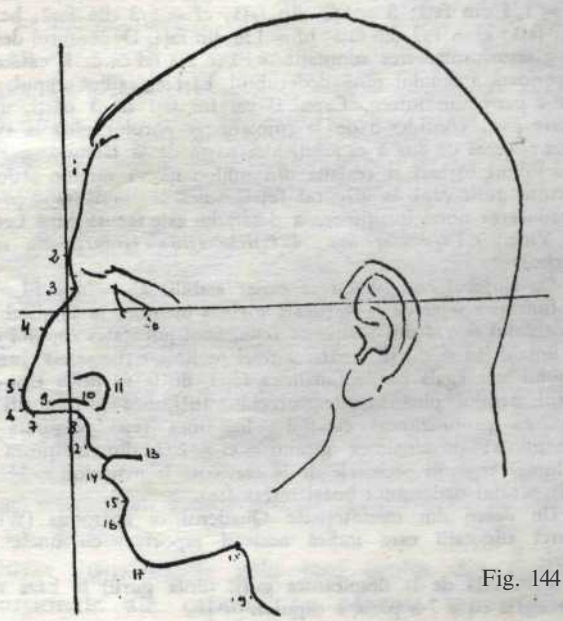


Fig. 144

Fig. 143. A și B înclinația feței superioare este raportată la verticala trichion-nazion, iar energia de profilare la linia nazion-prostion. (Von Eickstedt.)

Fig. 144. Analiza profilului feței prin raportarea unei serii de puncte la o verticală tangentă la glabelă și la o linie orizontală trecînd prin punctul ectokantion. (Mollison și Platner, din von Eickstedt.)

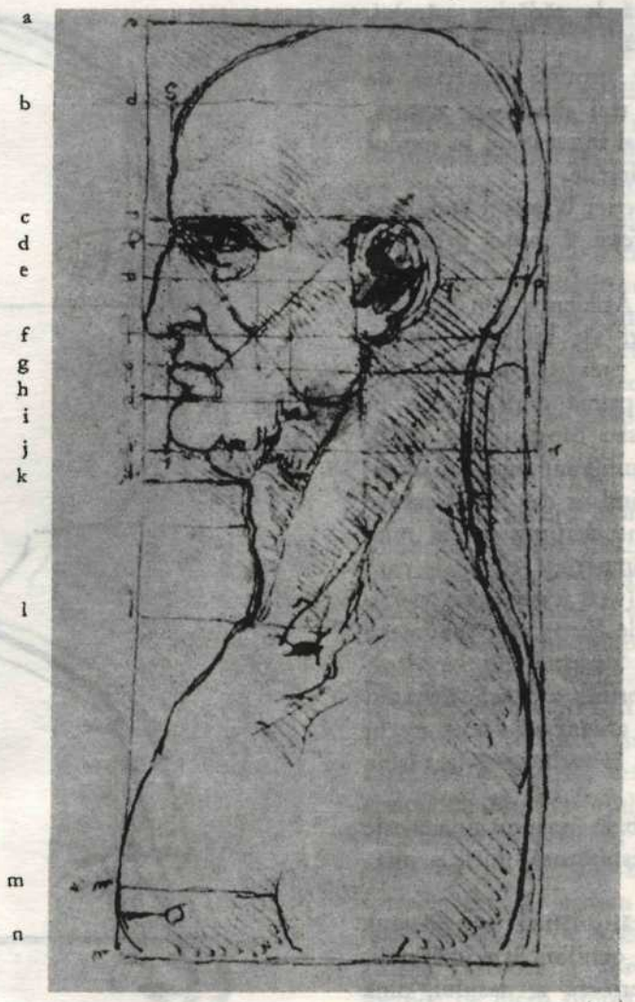


Fig. 145. LEONARDO DA VINCI: proporţiile capului - desen
Academia din Veneţia.

Nota laterală indică următoarele raporturi: hi = 1/6 din faţă; gi = 1/4 din faţă; fi = 1/3 din faţă; cf = 1/3 din faţă; bc = 1/3 din faţă; kl = 1/2 din faţă; hf = 1/6 din faţă. Dedesubtul desenului se găseşte următoarea adnotaţie: «Fă în aşa fel ca de la extremitatea superioară a omului pînă dedesubtul bărbiei, adică capul, să fie a 8-a parte din întreg. Capul îl vei împărţi în 3 părţi, una din aceste părţi consider-o de la implantaţia părului pînă la extremitatea cea mai de sus a capului, altă parte de la tăietura gurii pînă dedesubtul bărbiei şi cealaltă din mijloc îţi va rămîne astfel de la tăietura gurii pînă la sfîrşitul feţei, adică la implantaţia părului.» (Traducerea notei însoţitoare a desenului este făcută după Leonardo da Vinci, *«Tagebiicbsr tind Auf^eichnungen» herausgegeben von Ti. Liicke.)*

Cu ajutorul compasului se poate stabili: ab = ig = fd = hk = profunzimea feţei de la verticala glabelă-menton, la unghiul extern al ochiului = 1/4 din înălţimea feţei, apoi jumătatea capului aşezată pe linia d (ad = di) şi jumătatea feţei pe linia e (be = ei). Jumătatea capului este egală cu profunzimea feţei, de la verticala tangentă la vîrful nasului pînă înaintea urechii. înălţimea gîtului (ii) = 1/2 lărgimea (profunzimea) capului = înălţimea feţei măsurată de la punctul k; profunzimea gîtului = ci = 2/3 din înălţimea feţei; înălţimea regiunii pectorale de la claviculă la mamelon = bh (de la linia părului dedesubtul buzei inferioare).

Un desen din manuscrisele Quaderni di anatomia (Windsor) poartă adnotaţii care indică aceleaşi raporturi cu unele modificări:

«Distanţa de la despicătura gurii (linia gurii) la baza nasului este egală cu a 7-a parte a capului.

Distanţa de la gură la marginea inferioară a bărbiei este egală cu a 4-a parte a feţei şi cu lăţimea gurii.

Distanţa de la mijlocul nasului pînă la marginea inferioară a bărbiei este egală cu jumătatea feţei.

Distanţa de la rădăcina nasului, acolo unde încep sprincenelc, pînă la marginea inferioară a bărbiei este egală cu 2/3 ale feţei.

Distanţa între linia gurii şi marginea superioară a bărbiei, adică locul unde aceasta se întîlneşte cu buza inferioară, este egală cu 1/3 din distanţa de la linia gurii, la marginea inferioară a bărbiei şi este egală cu a 12-a parte a feţei. Aceea de la marginea superioară pînă la cea inferioară a bărbiei este egală cu a 6-a parte a feţei şi cu a 54-a parte a omului.

Distanţa de la proeminenţa anterioară a bărbiei pînă la laringe (în profunzime) este egală cu distanţa de la gură la marginea inferioară a bărbiei şi egală cu o pătrime a feţei.

Distanţa de la marginea superioară a laringelui pînă la marginea sa inferioară (distanţa ii din fig. 145) este egală cu 1/2 feţei şi cu 1/18 a omului.

Distanţa de la bărbie pînă la marginea posterioară a gîtului este egală cu distanţa de la linia gurii, la linia de implantaţie a părului, adică egală cu 3/4 din înălţimea capului.

Distanţa de la bărbie pînă la maxilar (diagonala bărbie, ureche în fig. 145) este egală cu 1/2 capului (ae) şi egală cu grosimea gîtuJui

Grosimea (lăţimea gîtului) se cuprinde în lungimea (profunzimea) capului de 1 şi 3/4 ori de la marginea anterioară a sprîncenelor la marginea posterioară a cefei (conturul occipitalului). — Traducere din Leonardo da Vinci, *« Tagebilcber «nd Aufteicbmingen» herausgegeben VON T/J. 'Liicke.*

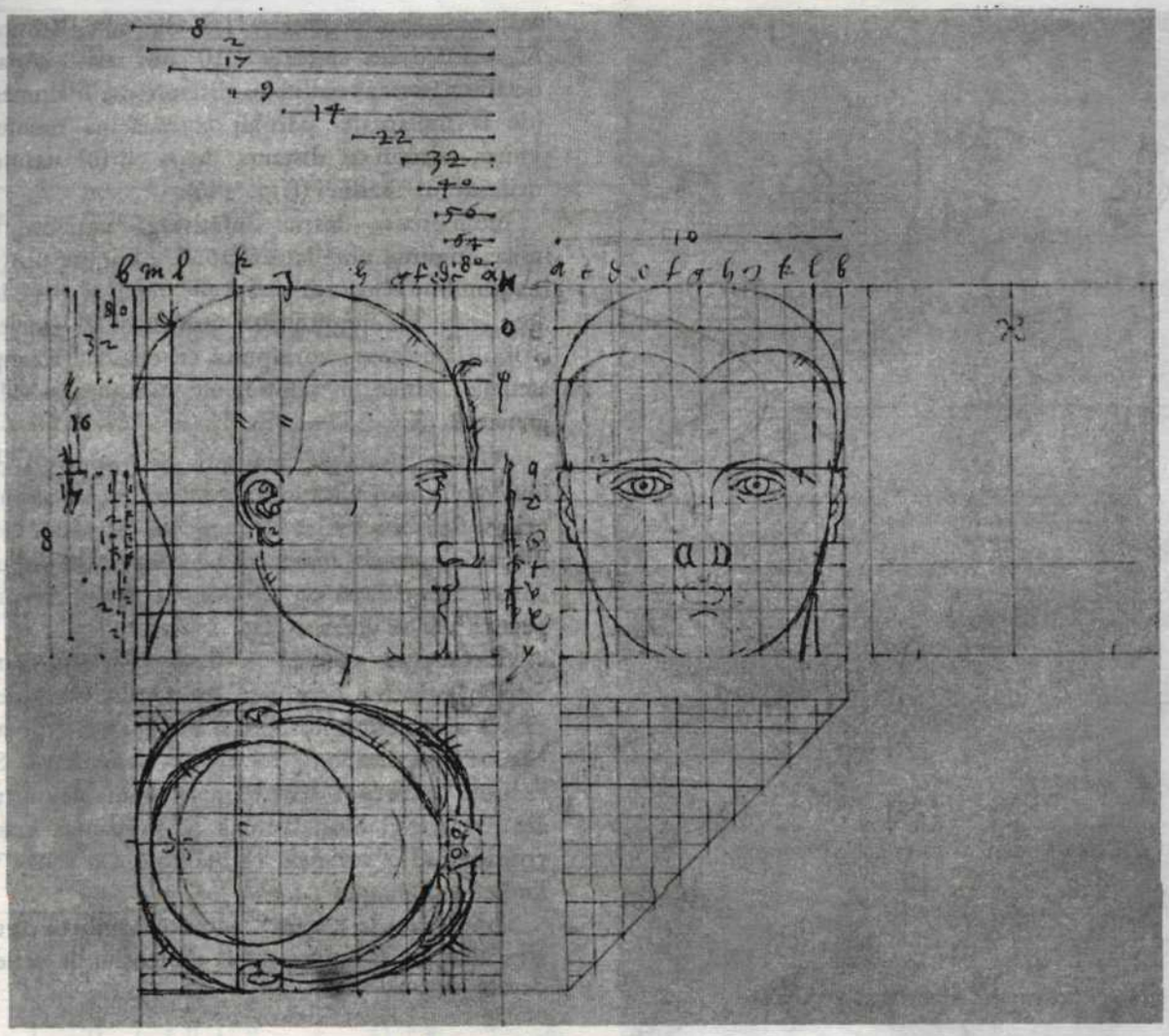


Fig. 146. * DORER: proporțiile capului. (Din *Dnsdtner Ski^enbuch).*

încit le putem recunoaște cu ușurință». (Leonardo da Vinci, *Traiti de la peinture* § 352.)

în sfaturile practice cu privire la desenul figurii, Leonardo atrage atenția asupra trăsăturilor caracteristice și indică procedee pentru memorizarea în vederea aplicării lor în plastică.

„ Pentru portretul unuia pe care nu l-ai văzut decît o dată: pentru aceasta trebuie să aibi prezentă în minte varietatea celor patru părți ale profilului: nasul, gura, bărbia și fruntea.

Nasurile sînt de trei feluri: drepte, concave și convexe. Din cele drepte există patru varietăți: lung, scurt, înalt, cu vîrful ridicat sau scoborît; dintre cele concave, unele au concavitatea la partea superioară, altele la mijloc, altele la partea inferioară; cele convexe au cartilajul ridicat în partea de sus, la mijloc, sau jos. în sfîrșit cele care au partea ridicată la mijloc, pot să o aibă dreaptă, convexă sau turtită.

Pentru a reține asemănarea unei figuri, învață să desenezi bine capete diferite și părțile lor: nasul, gura, bărbia, gîtul și umerii.

Cînd ai de conceput o față sau una din părțile sale, poartă cu tine un carnet unde vei desena diferitele părți de care ți-am vorbit. După ce ai aruncat o privire asupra feței persoanei pe care vrei să o pictezi, vei cerceta în colecția ta cu care gură sau nas se aseamănă aceea pe care o vezi și îi vei face un semn pentru a le recunoaște și pentru a le aplica în lucrare cînd te-ai întors acasă. " (Leonardo da Vinci. Op. cit. § 392.)

Dixrer construiește cele mai multe din figurile proporționale ale capului pe schema raporturilor:

*** Liniile proporționale însoțitoare poartă cifre care indică raportul cu talia. înălțimea capului este considerată 1/8 din talie, iar lățimea sa și înălțimea feței, 1/10 din talie. Jumătatea înălțimii capului (1/16) se află în dreptul rădăcinii nasului. Distanțele: vertex — implantația părului, înălțimea frunții, lungimea nasului și porțiunea subnazală sînt egale între ele și reprezintă 1 /32 din talie.**

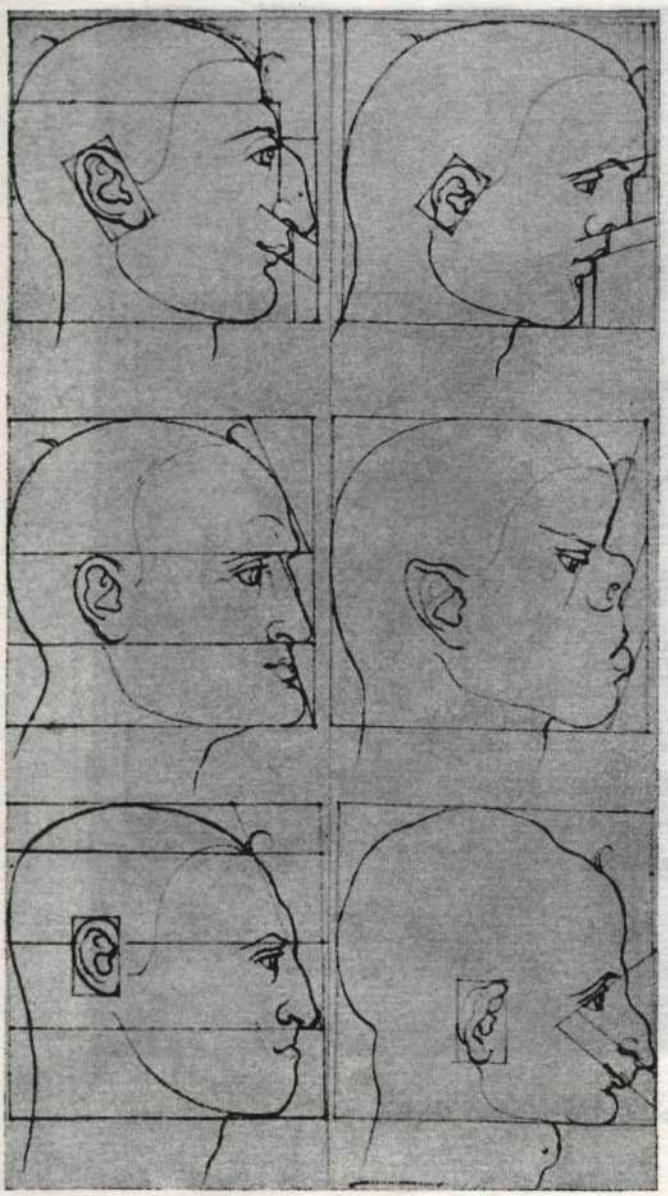


Fig. **147.** * DURER: variante fizionomice. (Din *Dresdemr SAiț-*



Fig. 148. ** DURER: studiu de fizionomie, desen cu pana din **1513** — Berlin, Kupferstichkabinett.

înălțime —profunzime = 1/8 din talie, lățimea capului = înălțimea feței =1/10 din talie. Analiza de detaliu păstrează egalitatea distanțelor: înălțimea frunții (de la inplantația părului la rădăcina nasului), lungimea nasului și distanța de la vîrful nasului, pînă dedesubtul bărbiei (fig. 146).

Numeroase desene înfățișează variante fizionomice, împinse pînă la caricatură, obținute prin variația înălțimilor celor trei etaje ale feței și prin înclinații deosebite ale unghiurilor profilurilor. Unele repere și linii ajutătoare corespund cu cele ale antropologiei actuale. Altele, în schimb, nu pot avea o valabilitate generală (fjg. 147—148).

Dintre sistemele mai noi de proporții destinate învățămîntului plastic se remarcă prin simplitate și prin valoarea artistică sistemul lui Gottfried Schadow. Planșele speciale reprezentînd proporțiile capului stabilesc comparația cu proporțiile mîinii și piciorului pentru vîrste diferite (fig. 149).

împărțirea capului în două porțiuni, craniană și facială, printr-o linie care trece prin marginea superioară a orbitelor, permite o bună observație a schimbărilor proporționale în timpul dezvoltării. Sistemul renunță la vechea schemă a egalității celor trei etaje ale feței, înglobînd fruntea în porțiunea craniană și considerînd-o variabilă ca înălțime din cauza variației limitei inplantației părului.

împărțirea în „ zolli" permite stabilirea cu ușurință a egalităților și raportarea la dimensiunile reale considerate normale.

* Desenul înfățișează schematic regula variației de același sens a clementelor figurii în cadrul unității sale stilistice.

*• Prin observația atentă a naturii, Diirer creează fizionomii posibile în care variația elementelor este supusă unei adevărate unități stilistice.

*** La bărbatul adult, înălțimea feței pînă la linia orbitară superioară este egală cu 5 zolli (130 mm). Aceasta este egală cu lățimea maximă a feței care este încadrată astfel într-un pătrat. Capul în întregime, cuprinzînd și porțiunea craniană care are o înălțime de 4 zolli (105 mm) văzut din față, se încadrează într-un dreptunghi cu latura mare de 9 zolli (235 mm). Raportul proporțional al celor două porțiuni, craniană și facială, variază cu vîrsta. La copilul de 3 ani, raportul craniu-față este de 3/3ț zolli, iar la adult 4/5 zolli arătînd creșterea mai accelerată a porțiunii faciale în timpul dezvoltării.

Înălțimea feței este împărțită în 6 părți egale la toate vîrstele și pentru ambele sexe, variind doar înălțimea fiecărei părți: 5/6 zolli pentru bărbatul adult, 4^/6 zolli la femeie și 3£/<> zolli la copilul de 3 ani.

Diviziunea a 3-a (2£ zolli) sau jumătatea feței corespunde marginii inferioare a nasului. Distanța dintre marginea orbitară superioară și linia care trece prin unghiul ochiului este egală cu distanța dintre baza nasului și linia de unire a buzelor și reprezintă 1/6 din înălțimea feței.

Lățimea feței variază în timpul creșterii mai mult dccît distanța dintre marginile externe ale ochilor, care rămîne aproape constantă pentru toate vîrstele: la copilul de 3 ani, 3 zolli (80 mm) iar la femeie și bărbatul adult, $3^{1}/_{2}$ zolli (90 mm) ceea ce arată că în timpul dezvoltării fața superioară cu regiunea orbitară este constant mai lată, relativ la înălțimea și lățimea feței inferioare.

Profunzimea capului văzut din profil este egală cu V: [a] feței, multiplicată cu 3. La adulți, dreptunghiul de încadrare al feții are: înălțimea de 5 zolli (130 mm) și lungimea sau profunzimea de 7 zolli și 4 optimi (195 mm).

Verticala profilului este tangentă la glabelă, la punctul median al liniei de contact al buzelor și la conturul anterior al bărbiei.

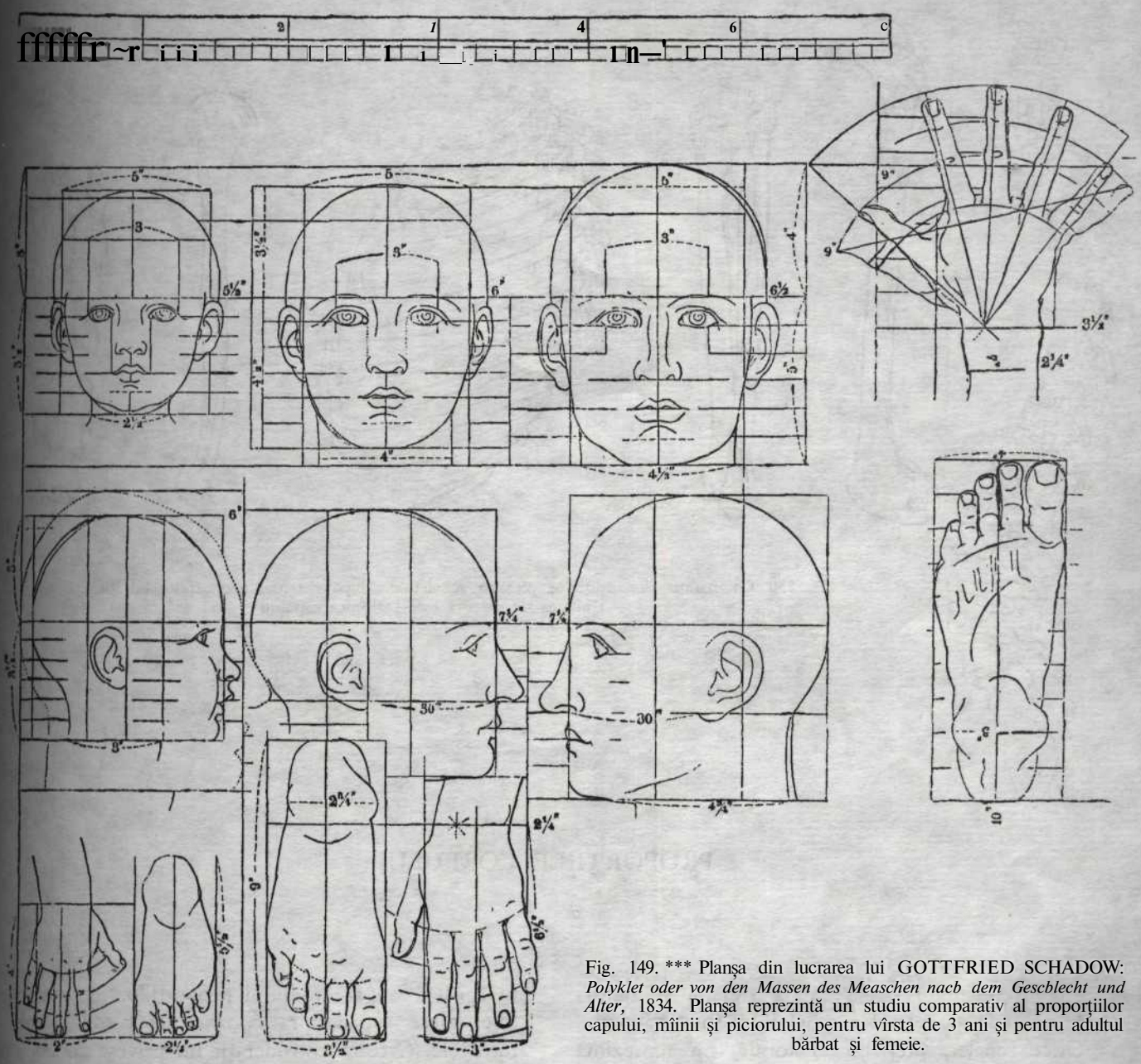


Fig. 149. *** Planşa din lucrarea lui GOTTFRIED SCHADOW: *Polyklet oder von den Massen des Measchen nacb dem Gescblecht und Alter,* 1834. Planşa reprezintă un studiu comparativ al proporţiilor capului, mîinii şi piciorului, pentru vîrsta de 3 ani şi pentru adultul bărbat şi femeie.

Profunzimea capului feminin este aproape egală cu aceea a capului masculin, ceea ce face ca să apară mai rotund în raport cu înălţimea sa mai mică.

Marginea anterioară a urechii se găseşte pe verticala centrală a dreptunghiului, avînd aceeaşi distanţă de linia profilului ca şi la bărbat (3 zolli şi 6 optimi), ceea ce arată creşterea relativ mai mare a profunzimii feţei feminine.

La copilul de 3 ani figura de încadrare a capului din profil este un pătrat. Suprapunerea profilului capului adult arată creşterea intensă a feţei în raport cu creşterea redusă a cutiei craniene.

Comparaţia figurilor văzute din faţă mai arată următoarele raporturi; globul ocular este relativ mai mare la copil, de asemenea şi irisul care ocupă aproape în întregime fenta palpebrală. Distanţa între unghiurile interne ale ochilor este mai mare ca lăţimea gurii şi este mai mică decît lăţimea narinelor. La femeie, distanţa dintre unghiul intern al ochilor este egală cu lăţimea aripilor nasului.

iăţimea gîtului este relativ mai mică la copii şi creşte de la 2 zolli şi 4 optimi (65 mm) la 4 zolli şi 4 optimi (120 mm) arătînd o dublare *i* dimensiunilor la vîrsta adultă, în timp ce diametrul transvers al craniului creşte numai cu doi zolli (de la 5 zolli şi 4 optimi = 145 mm la 6 zolli şi 4 optimi = 170 mm).

Lungimea piciorului atinge 12 zolli (315 mm) numai în mod excepţional la bărbaţii foarte înalţi. Pentru înălţimea considerată de Schadow normală, de 5 Fuss şi 6 zolli (1730 mm) piciorul are 10 zolli (260 mm) adică de 2 ori înălţimea feţei. Piciorul femeii se găseşte în acelaşi raport cu lungimea feţei, avînd o lungime de 9 zolli (235 mm). Ambele depăşesc înălţimea (otală a capului. Piciorul copilului de 3 ani are 5 zolli şi 4 optimi (145 mm) şi este mai lung decît înălţimea feţei, însă mai scurt decît înălţimea capului. Relativ la lungimea sa este mai lat decît piciorul adultului.

Mîna bărbatului adult de talie normală are 7 zolli (180 mm) depăşind cu 2 zolli (55 mm.) înălţimea feţei. Degetul medius are jumătate din lungimea mîinii. în figură degetele sînt înfăţişate împrăştiate la maximum cuprinzînd o distanţă de 9 zolli (235 mm) între police şi auricular. în aceeaşi figură articulaţiile metacarpo-falangiene şi interfalangiene ale ultimelor 4 degete ca şi extremităţile tuturor degetelor se găsesc pe segmente de cercuri cu centrul în regiunea externă a marginii dorsale a osului radius.

Lăţimea mîinii deasupra implantaţiei degetelor atinge 3 zolli şi 2 optimi (85 mm).

Mîna femeii are o lungime de 6 zolli şi 4 optimi (170 mm), fiind ceva mai lungă în raport cu faţa decît mîna bărbatului şi mai puţin lată decît jumătatea propriei lungimi.

Mîna copilului de 3 ani are o lungime de 4 zolli (105 mm) şi este mai lată decît jumătatea lungimii (2 zolli şi 2 optimi = 60 mm) şi mai lungă decît înălţimea feţei.

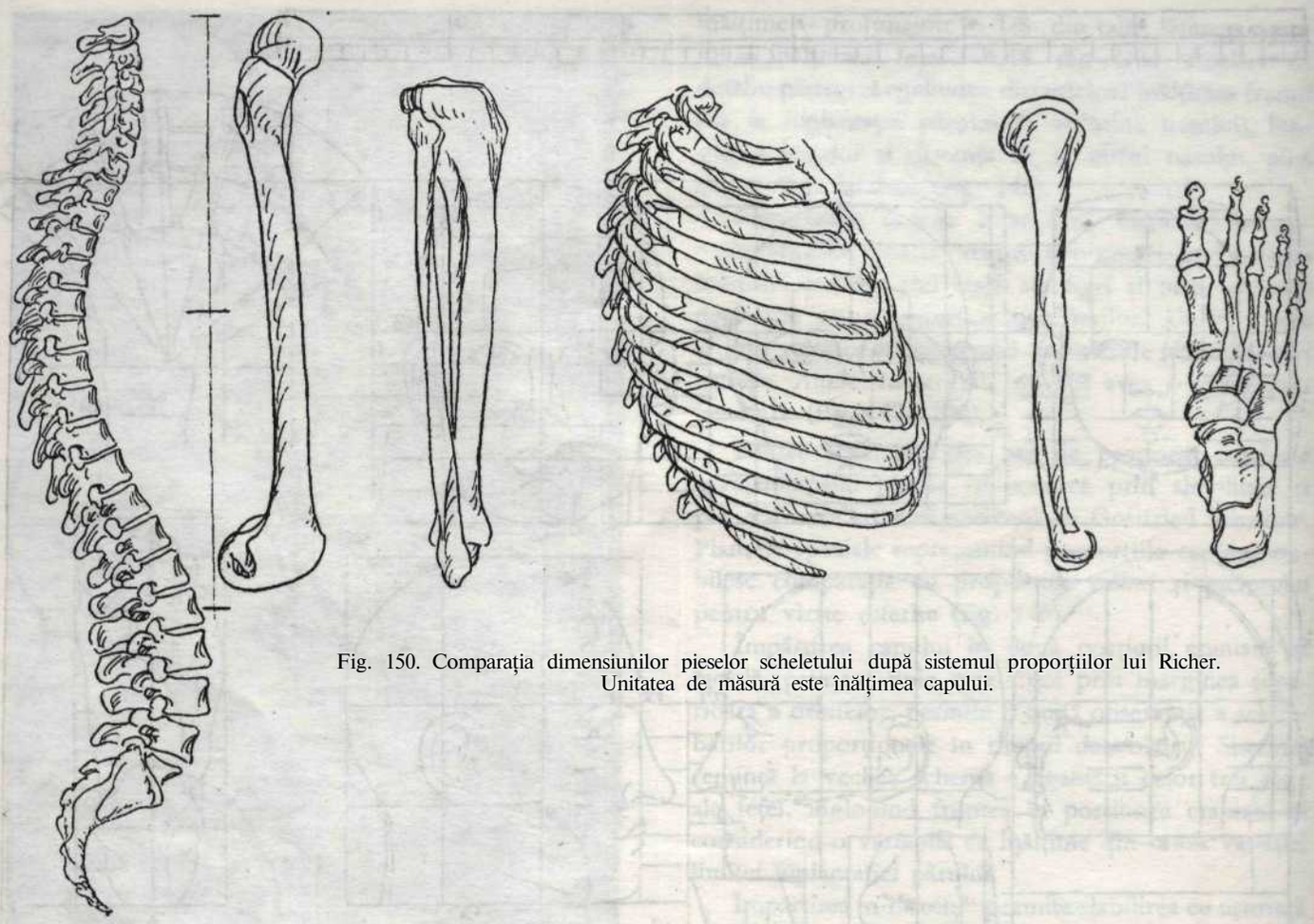


Fig. 150. Comparația dimensiunilor pieselor scheletului după sistemul proporțiilor lui Richer. Unitatea de măsură este înălțimea capului.

PROPORȚIILE CORPULUI

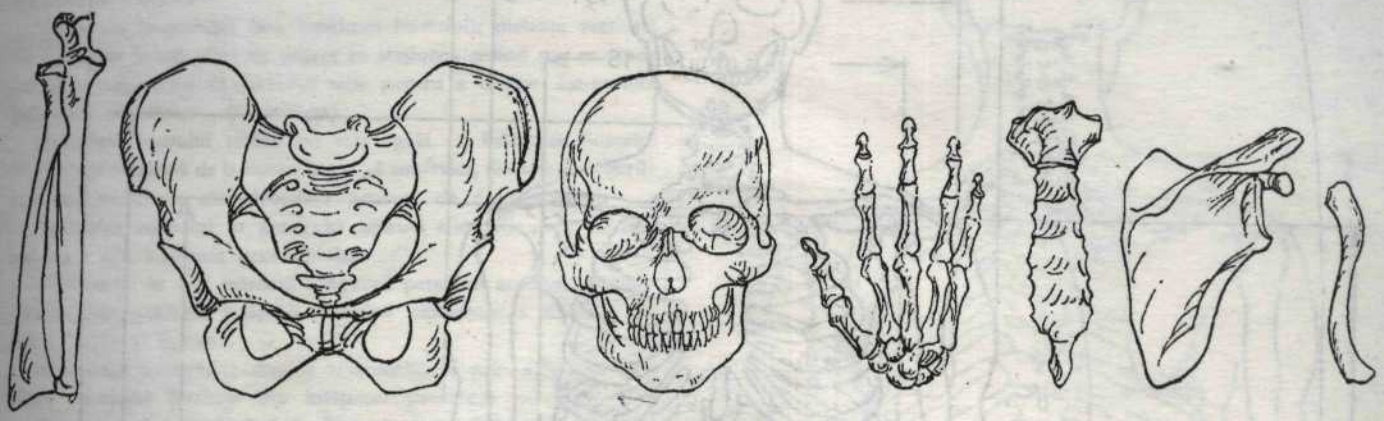
Studiul reperelor osoase arată situația și raporturile naturale ale pieselor scheletului în corpul viu.

Orice schelet, preparat anatomic, nu reprezintă decît o aproximație a condițiilor în care el se află în corpul viu și în care poate fi considerat ca o bază reală a construcției corpului. Piesele scheletului preparat nu au direcțiile naturale care decurg în mod necesar din funcțiunea sa statică și din condițiile mecanice ale echilibrului corpului, în stațiuni sau mișcări. în afară de aceasta, oricît de corectă ar fi montarea unui schelet, relațiile dimensionale ale ansamblului sînt falsificate, cu toate că fiecare piesă considerată izolat are dimensiuni stabile, care sînt ușor de măsurat.

Deoarece la scheletul preparat nu se pot stabili cu precizie distanțele între suprafețele articulare, nu pot fi construite decît în mod foarte aproximativ, talia individului sau dimensiunile de ansamblu ale unui segment, trunchiul, spre exemplu, sau membrele, în acest mod, lipsind un termen de comparație care să permită stabilirea diferențelor de dimensiuni provenite din diferențele de talie, osteometria se aplică în special asupra studiului proporțiilor intrinseci ale unei piese sau asupra comparației pieselor izolate între ele. (Aceste considerații nu privesc ansambluri de oase cu relații stabile cum este craniul sau bazinul.)

Observațiile multiple ale relațiilor proporționale dintre talie și fiecare os al scheletului au făcut posibilă stabilirea taliei prin calcul, pornind de la dimensiunile unora dintre oase. Au fost stabilite astfel dimensiunile medii ale corpului pentru diversele lungimi ale oaselor: umerus, radius, cubitus, femurul, tibia și peroneul, alcătuindu-se tabele cu ajutorul cărora se poate afla corespondența dimensiunilor acestor oase între ele și cu talia.

Studiul științific al proporțiilor, prin măsurătorile făcute pe viu cu ajutorul reperelor scheletice, este singurul care corespunde preocupărilor și într-o oarecare măsură și metodelor artistice. Acesta are dezavantajul unor repere mai puțin precise, compensate însă prin posibilitatea comparației directe a segmentelor mari între ele și cu talia. Datele măsurătorilor pe viu și comparația lor sînt direct aplicabile unui studiu al proporțiilor făcut dintr-un punct de vedere plastic



iar metodele şi tehnica măsurătorilor pe viu ale antropologiei pot fi însuşite într-o largă măsură de către anatomia artistică.

Nu este lipsit de interes didactic, în special, studiul proporţiilor scheletului dedus din studiul proporţiilor corpului viu, aşa cum este înfăţişat de obicei în anatomiile artistice.

Ca un mijloc mnemotehnic pot fi puse în comparaţie piesele scheletului construit după un tip de proporţionare mijlociu (fig. 150).

Pot fi considerate ca egale cu înălţimea capului (23 cm):

osul cubitus fără olecran (26 cm),

osul radius fără apofiza stiloidă (24cm).

înălţimea bazinului de la crestele iliace, la ischion (23 cm).

Lăţimea bazinului la nivelul cavităţilor cotiloide (23 cm).

Lungimea sternului cu apendicele xifoid (20—23 cm). Mai mici decît înălţimea capului:

— omoplatul (marginea spinală = 16 cm)

— clavicula (14 cm)

— mîna (18 cm)

Sînt mai mari decît înălţimea capului:

— piciorul (26 cm) = lungimea cubitului

— osul umerus (34 cm) = 1% înălţime de cap

— înălţimea toracelui (34 cm) = 1% înălţime de cap

— tibia şi peroneul (38 cm) = 1% înălţime de cap + 4 cm

— femurul (46 cm) = 2 înălţimi de cap

— coloana vertebrală (66 cm) = 3 înălţimi de cap.

Datele de mai sus trebuiesc considerate ca aproximaţii mijlocii.

Studiul proporţiilor pe viu foloseşte o serie de măsurători a căror tehnică de prelevare trebuie cunoscută pentru a putea interpreta principalele date metrice. (Măsurile folosite şi cele mai multe date cifrice referitoare la studiul proporţiilor sînt luate după R. Martin, *Lebrbucb der Anthropologie)* Jena, 1928.

Principalele măsuri ale înălţimilor în staţiunea în picioare sînt următoarele: fig. 151 — 153.

înălţimea corpului (talia) sol-vertex cu orientarea capului după orizontala Frankfurt (toate înălţimile sînt luate de la sol).

înălţimea proiectivă a capului este dată de diferenţa dintre înălţimea punctului gnaţion (marginea inferioară a bărbiei) şi înălţimea corpului.

înălţimea furcii sternale, pe suprasternale.

înălţimea marginii inferioare a sternului, pe baza apendicelui xifoid. (Punctul este adesea greu de stabilit.)

înălţimea ombilicului, pe ombilic (în centrul său pe punctul numit omphalion).

înălţimea simfizei, pe marginea superioară (punctul symphision), marginea inferioară a simfizei se află la 4 cm mai jos. La bărbat, aceasta este situată la 1 cm deasupra implantaţiei penisului.

înălţimea mamelonului, pe centrul mamelonului (punctul thelion), se ia numai la bărbaţi şi copii.

înălţimea acromionului pe punctul acromion.

înălţimea liniei articulare a cotului pe punctul radialc.

înălţimea apofizei stiloide a radiului, pe punctul stylion.

înălţimea degetului medius pe punctul dictylion.

Lungimea totală a membrului superior şi lungimile fiecărui segment se calculează prin scăderi din înălţimea acromionului.

înălţimea crestei iliace, pe punctuî ilio-cristale.

înălţimea spinei iliace antero-superioare pe punctul ilio-spinale.

înălţimea trohanterului pe punctul trohanterion.

înălţimea articulaţiei genunchiului pe punctul tibiale.

înălţimea maleolei interne pe punctul sphyrion.

Lungimea totală a membrului inferior se află scăzînd 35 mm din înălţimea spinei iliace sau adăugind 35 mm. la înălţimea marginii superioare a simfizei.

Lungimea piciorului între punctul cel mai proeminent înapoi al călcîiului şi punctul cel mai distal al degetului I sau II.

Anvergura măsurată orizontal la înălţimea claviculelor.

Pe faţa dorsală a corpului se măsoară: înălţimea apofizei spinoase a vertebrei a Vil-a cervicală, pe punctul cervicale.

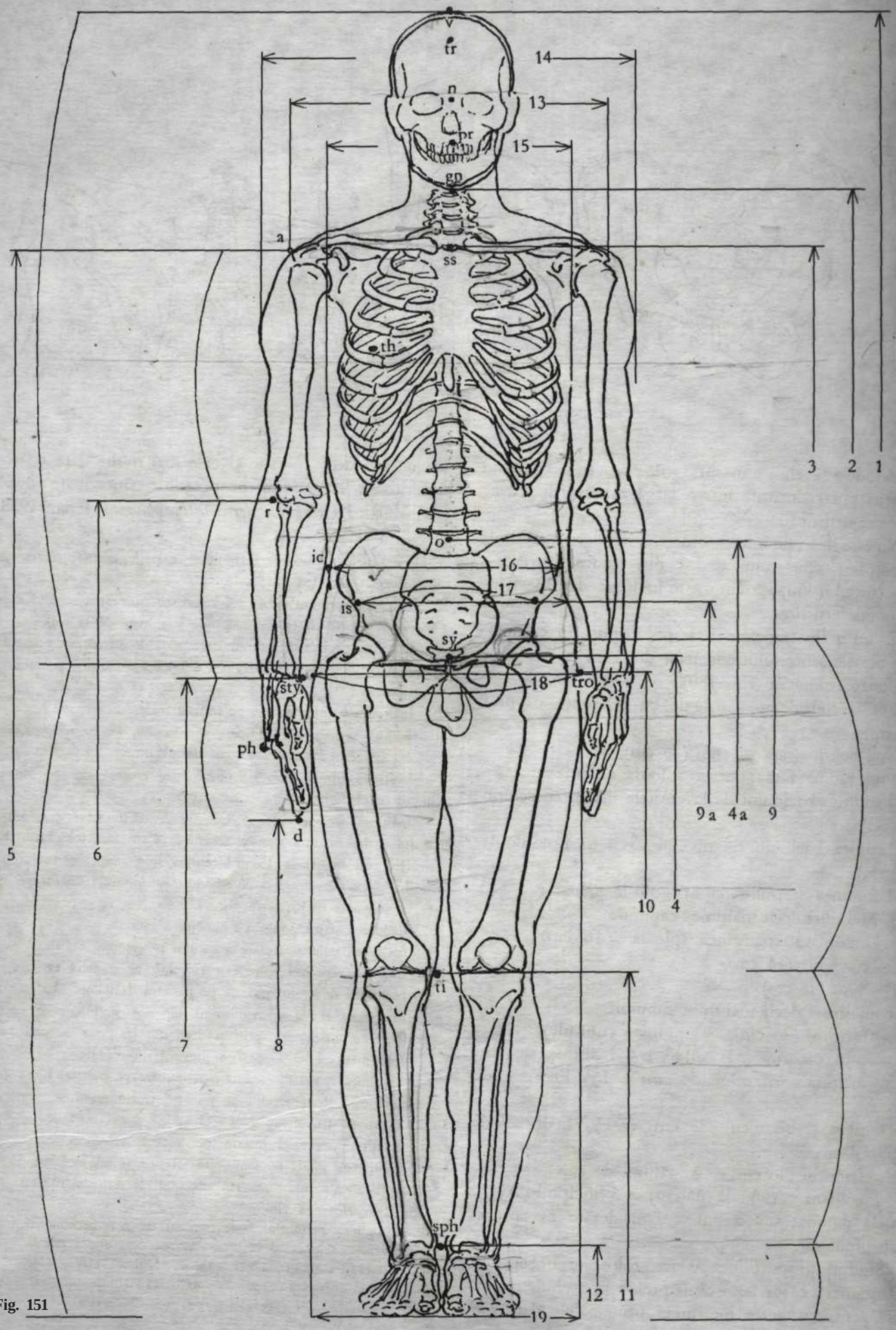

tr
n
pr
gn
a
ss
th
r
o
ic
is
sy
sty
ph
d
ti
sph
tro
1
2
3
4
4a
5
6
7
8
9
9a
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

Fig. 151

Înălțimea spinei iliace postero-superioare, pe punctul ilio-spinale posterior.

Pentru proporțiile comparate ale personajelor în picioare și jezînd sau pentru comparația porțiunii inferioare și superioare a corpului se măsoară:

înălțimea trunchiului (sau lungimea bustului), distanța verticală de la vertex la suprafața de ședere în stațiunea șezînd sau se scade Înălțimea mijlocului simfizei din talie pentru a obține așa-numita lungimea superioară (Oberiânge).

înălțimea bustului șezînd nu este egală cu înălțimea bustului în picioare măsurată de la vertex la șanțul subfesier, deoarece curburile coloanei vertebrale sînt deosebite pentru cele două stațiuni.

înălțimea corpului în genunchi scăzută din talie este folosită pentru a afla înălțimea genunchiului.

La trunchi se mai măsoară lungimea peretelui anterior al trunchiului prin scăderea înălțimii marginii superioare a simfizei din înălțimea turcii sternale.

Lungimea peretelui posterior al trunchiului prin scăderea înălțimii punctului lumbalc din înălțimea punctului cervicale.

înălțimea gîtului este dată de diferența dintre înălțimea punctului uprasternale și înălțimea marginii inferioare a bărbiei.

Lungimea toracelui este depărtarea de la claviculă la marginea inferioară a coastei a X-a, pe linia medio-daviculară.

Lungimea coloanei vertebrale se măsoară de la punctul subnazale (situat la întîlnirea septului nasului cu buza superioară) la marginea superioară a simfizei.

Principalele măsuri ale lățimilor și profunzimilor:

Lățimea acromioanelor măsurate pe punctele acromibn.

Diametrul biumeral măsurat pe punctele cele mai proeminente kteral ale umerilor.

Lățimea toracelui, în dreptul mijlocului sternului (pe linia care unește cartilajele IV costale).

Profunzimea toracelui de la marginea inferioară a sternului la punctul dorsal corespunzător, pe orizontală sau mai jos, perpendicular pe axul toracelui.

Lățimea crestelor iliace, pe punctele ilio-cristale.

Lățimea spinelor iliace antero-superioare.

Lățimea spinelor iliace postero-superioare.

Lățimea bitrohanteriană.

Lățimea maximă a coapselor măsurate pe punctele cele mai proeminente lateral.

Unghiul epigastric: deschiderea unghiului al cărui vîrf este situat la marginea inferioară a sternului, iar ramurile sînt situate pe cartilajele costale.

înclinația bazinului se poate afla prin calculul unghiului format de linia care unește punctele lumbale și symphizion cu orizontala,

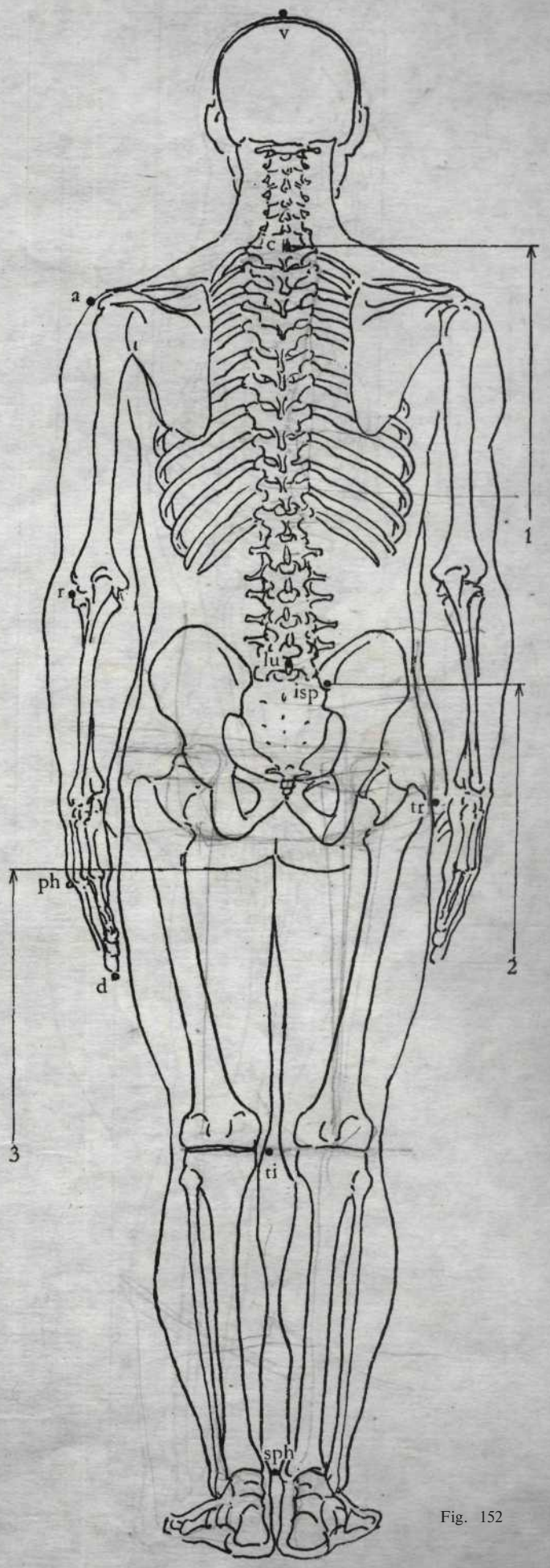
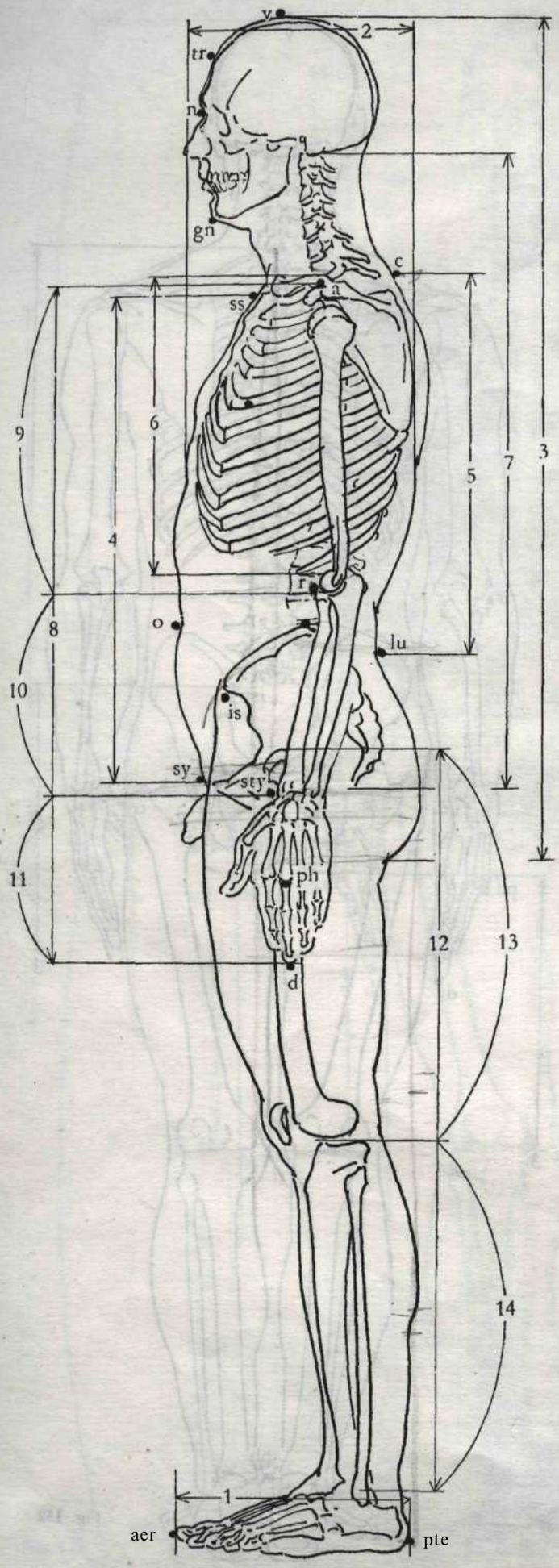


Fig. 152

Rg. 151. Principalele puncte metrice și măsuri proiective ale corpului: v = Vertex; tr = Trichion; n = Nazion; pr = Prosthion, gn = Gnathion; ss = Suprasternale; a = Acromion; th = Thelion; o = Omfaliou; r = Radiale; sty = Stylion; ph = Phalangion; d = Dactylion; ic = Iliocristale; is = Iliospinale; sy = Symphysion; tro = Trochanterion; ti = Tibiale; sph = Sphyrion.

1 = înălțimea corpului; 2 = înălțimea punctului gnathion; 3 = înălțimea furcei sternale; 4 = înălțimea simfizei; 4a = înălțimea ombilicului; 5 = înălțimea acromionului; 6 = înălțimea liniei articulare a cotului; 7 = înălțimea stiloidei radiale; 8 = înălțimea degetului medius; 9 = înălțimea crestei iliace; 9a = înălțimea spinei iliace antero-superioare; 10 = înălțimea trohanterului; 11 = înălțimea articulației genunchiului; 12 = înălțimea maleolei interne; 13 = Ilțimea acromioanelor; 14 = Diametrul biumeral; 15 = Lățimea toracelui; 16 = Lățimea crestelor iliace; 17 = Lățimea spinelor iliace antero-superioare; 18 = Lățimea bitrohanteriană; 19 = Lățimea maximi a coapselor.

Kg. 152. c = Cervicale; Iu = Lumbale; restul semnelor repre- Sinti aceleași denumiri ca în figura precedentă. 1 = înălțimea apofizei spinoase a vertebrei a 7-a cervicală; 2 = înălțimea spinei iliace postero-superioare; 3 = înălțimea șanțului subfesier.



sau prin măsurarea înclinației feței superioare a sacrului cu ajutorul unui «compas de înclinație» (Richer).

Studiul proporțiilor individuale se întemeiază pe comparația dimensiunii segmentelor între ele cu un singur segment sau cu înălțimea corpului.

Raporturile procentuale ale dimensiunilor alcătuiesc indicii cu ajutorul cărora se poate trece la comparația proporțiilor a doi sau mai mulți indivizi.

Cel mai adesea se utilizează raportul între segmente și talie, exprimat prin indicele : $\left(\frac{\text{măsura aleasă} \times 100}{\text{talie}}\right)$

Se calculează astfel:

Lungimea anterioară a trunchiului față de talie

anvergura — față de talie

lungimea membrului superior față de talie

lungimea segmentelor membrului superior față de talie

lungimea membrului inferior față de talie

lungimea segmentelor membrului inferior față de talie

lățimea biacromială față de talie

lățimea bimamelonară față de talie

lățimea spinelor iliace față de talie

lățimea crestelor iliace față de talie

circumferința toracelui și diversele circumferințe ale membrelor față de talie.

Deoarece lungimea corpului (talia) este o măsură complexă, în care diversele segmente au variații dimensionale diferite, este preferabil ca măsurile segmentelor să fie exprimate în procente ale lungimii anterioare a trunchiului (ss-sy). Indicii astfel calculați sînt folosiți în special în studiul lungimii extremităților sau al diverselor porțiuni ale trunchiului.

Se stabilesc astfel indicii : $\left(\frac{\text{măsura aleasă} \times 100}{\text{Vjung. peretelui anterior al trunchiului } I}\right)$ și se utilizează mai des indicii:

lungimea membrului superior față de peretele anterior al trunchiului

lungimea segmentului membrului superior față de peretele anterior al trunchiului

lungimea membrului inferior față de peretele anterior al trunchiului

lungimea segmentelor membrului inferior față de peretele anterior al trunchiului.

Proporțiile intrinseci ale membrelor se stabilesc prin comparația segmentelor lor cu lungimea totală a membrului, considerată egală cu 100.

în cele din urmă, se utilizează indici obținuți prin comparația a două segmente între ele (indicele braț-antebraț: $\left(\frac{\text{antebraț} \times 100}{\text{braț}}\right)$ sau prin comparația a două dimensiuni ale aceluiași segment $\left(\frac{\text{pătimea mîinii} \times 100}{\text{lungimea sa}}\right)$

Este interesantă comparația membrelor între ele : $\left(\frac{\text{membrul srperior} \times 100}{\text{membrul inferior}}\right)$ și in special comparația membrului inferior cu bustul: indicele: $\left(\frac{\text{membrul inferior} \times 100}{\text{bust (vertex suprafața de ședere).}}\right)$

raportul este numit de Manouvrier indice schelic, de la skelos = membru inferior. El permite o comparație ușoară a membrului

Fig. 153. aer = Acropodion; pte = Pternion; restul semnelor reprezintă denumirile din fig. 151 — 152.

2 = Profunzimea toracelui; 1 = Lungimea piciorului; 3 = înălțimea bustului în stațiunea în picioare; 4 = Lungimea peretelui anterior al trunchiului; 5 = Lungimea peretelui posterior al trunchiului; 6 = Lungimea toracelui; 7 = Lungimea coloanei vertebrale; 8 = Lungimea membrului superior; 9 = Lungimea brațului; 10 = Lungimea antebrațului; 11 = Lungimea mîinii; 12 = Lungimea membrului inferior; 13 = Lungimea coapsei; 14 = Lungimea gambei.

inferior și a bustului pentru aspectul posterior sau lateral. După acest indice s-au distins indivizii cu membrele inferioare scurte (brahischeli, indice 75—80) și indivizii cu membrele inferioare lungi (macroscheli, indice 95—100).

Studiul antropologic al proporțiilor urmărește definirea proporțiilor tipului corporal specific uman și situarea sa între celelalte tipuri din ordinul primatelor, cercetarea caracterelor proporționale diferențiale în sînul speciei umane, instituirea proporțiilor specifice în decursul dezvoltării individuale și alcătuirea tipurilor morfologice definitive ale construcției corporale.

Scopul cercetării este înțelegerea formelor umane și a modului lor de realizare în timp și în spațiu, stabilirea legilor armoniei corporale și a capacității sale de variație în cadrele unei teme fundamentale fixate heteditar și adaptate treptei de dezvoltare și condițiilor de viață ale speciei.

Rezultatele studiului antropologic al proporțiilor permit o justă înțelegere a „canoanelor" alcătuite de către artiști și aduc un bogat material de date pentru adîncirea analizei morfologice a construcției corporale.

Prin metodele indicilor se stabilesc și se compară Intre ele canoane principiale, în care dimensiunile sînt exprimate în procente ale unei alte dimensiuni considerată egală cu 100 (talia sau peretele anterior al trunchiului). Asemenea canoane reprezentînd relațiile dimensionale ale corpului pot avea o expresie grafică schematică permițînd orientarea ușoară în caracterele fundamentale ale construcției corporale (fig. 154).

REGULILE PROPORȚIONĂRII CORPULUI. Măsurătorile corpului exprimate în cifre medii absolute arată că pentru taliile înalte toate dimensiunile segmentelor sînt mai mari decît pentru taliile scunde.

Aceleași măsurători exprimate în procente ale taliei arată o creștere inegală a raporturilor dimensiunilor și chiar o inversare a celor mai multe dintre ele. Taliile înalte și scunde nu reprezintă deci măriri și micșorări proporționale, ci sînt legate de corelații deosebite ale dimensiunilor segmentelor.

Astfel, studiul dimensiunilor relative arată că raporturile segmentelor corpului sînt dirijate de dimensiunile absolute ale taliei.

Variațiile taliei se întind între 150 și 180 cm (151—178 cm după Bunac) cu următoarea împărțire:

Talii mici bărbați	150—159,9	femei	140—148,9
Talii submijlocii bărbați	160—163,9	femei	149—152,9
Talii mijlocii bărbați	164—166,9	femei	153—155,9
Talii supramijlocii bărbați	167,9—169,9	femei	156—158,9
Talii înalte bărbați	170—179,9	femei	159—167,9

Sub aceste cifre sînt situate taliile foarte mici și pitice, iar deasupra, taliile foarte înalte și gigante (Martin).

Se consideră ca media corpului bărbatului talia de 165.

Talia corpului feminin este mai mică cu 8—11 cm decît aceea a corpului masculin reprezentînd în medie 93% din aceasta.

Pentru țara noastră o statistică mai veche (Pittard) arată o medie a taliei de 166,8.

Statistici parțiale mai recente (Reiner) arată talii medii între 166,8—168—169 cm.

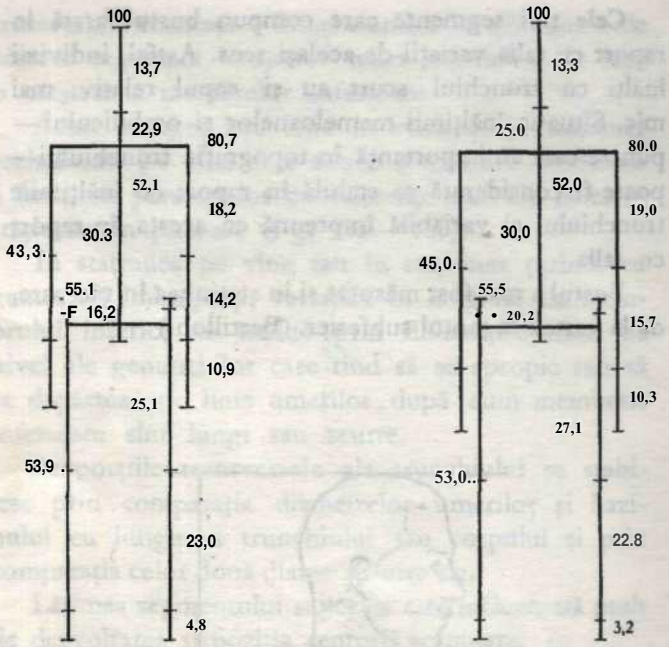


Fig. 154. Schemele proporționale a doi indivizi — un tînăr și un atlet greu. (După R. Martin).

înălțimea definitivă este atinsă la bărbați între 20—25 ani iar la femeie sub 20 de ani.

Relația dintre segmentul superior al corpului (vertex simfiză) și membrele inferioare joacă rolul cel mai important în aspectul construcției corpului.

Din punct de vedere al construcției plastice, aprecierea acestui raport este legată de operația inițială de stabilire a centrului figurii. Pentru fața anterioară a corpului punctul central coincide rareori cu centrul simfizei pubiene. El se află fie dedesubtul simfizei, fie deasupra, după raportul între lungimea membrelor inferioare și lungimea bustului. Studiul acestui raport arată că indivizii înalți au membrele inferioare relativ mai lungi și trunchiul relativ mai scurt. La aceștia centrul corpului este situat deci dedesubtul simfizei pubiene, în timp ce la indivizii scunzi cu trunchiul relativ mai lung, centrul corpului este situat deasupra simfizei.

Relativa înălțime a simfizei variază între 48,6% din talie pentru indivizii scunzi și 52,4% din talie pentru cei înalți.

O indicație prețioasă asupra proporționării celor două mari segmente o dă raportul bustului cu membrul inferior. Capul, gîtul și trunchiul măsurat pînă la suprafața de ședere arată variații cuprinse între 54,6% și 51% din talie (în cifre medii absolute, variație între 80,3 și 98 cm).

în medie, bustul are la bărbați 52% iar la femeie 53% din talie. Lungimea mai mare a bustului la femeie coincide cu talia medie mai scundă și confirmă regula proporționării taliilor.

Cele trei segmente care compun bustul arată în raport cu talia variații de același sens. Astfel, indivizii înalți cu trunchiul scurt au și capul relativ mai mic. Situația înălțimii mameloanelor și ombilicului — puncte care au importanță în topografia trunchiului— poate fi considerată ca stabilă în raport cu înălțimile trunchiului și variabilă împreună cu acesta, în raport cu talia.

Bustul a mai fost măsurat și în stațiunea în picioare, de la vertex la șanțul subfesier. (Bertillon.)

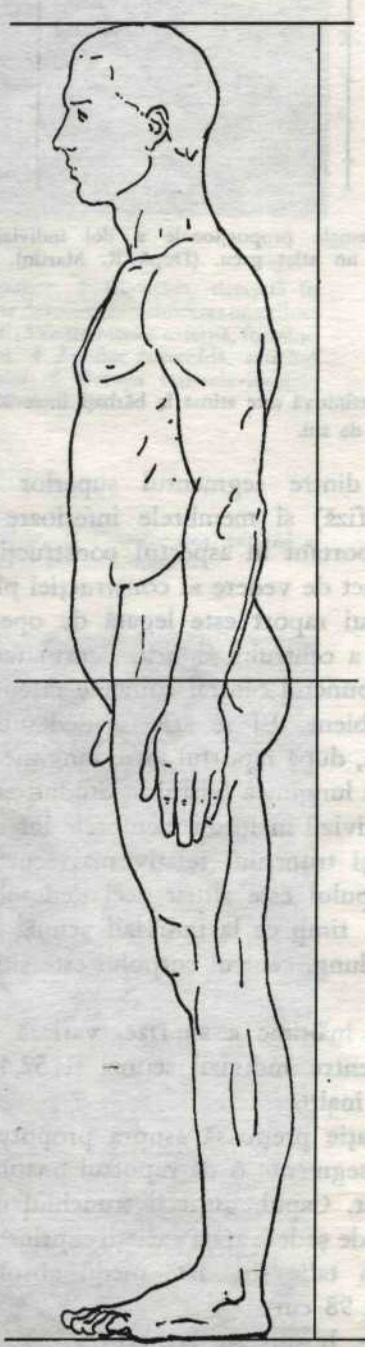


Fig. 155. Tangența lui J. D. Pasteur — Pentru o bună proporționare a segmentului superior și inferior al corpului, punctul mijlociu al fesei, tangent la o verticală, corespunde jumătății corpului.

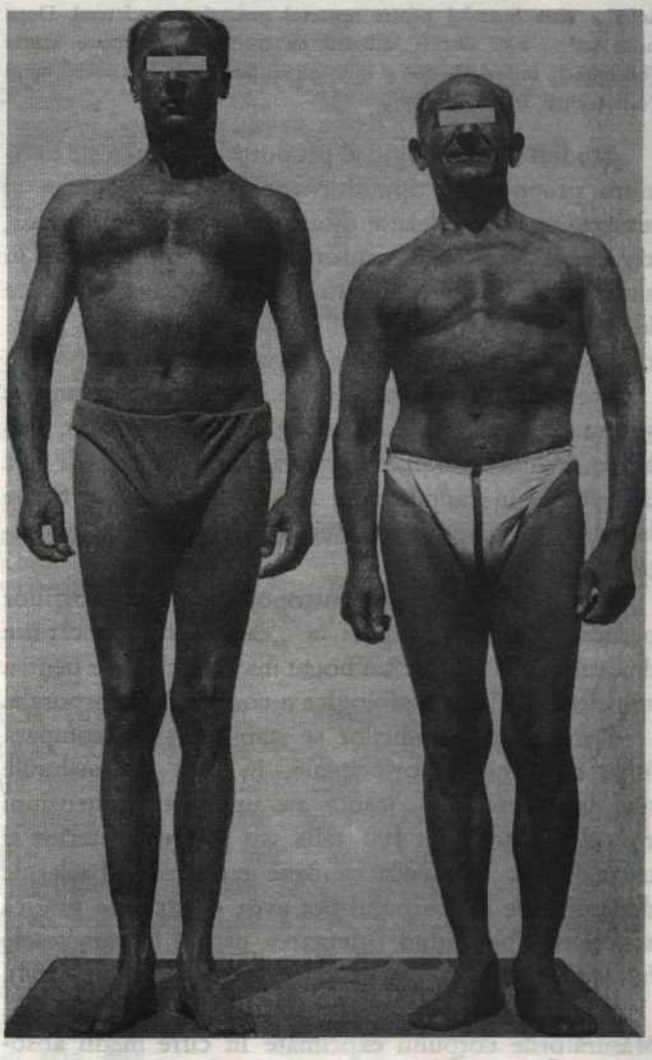


Fig. 156. Model înalt și model scund. Principalele date metrice:

Măsuri	Model înalt	Model scund
înfelțimea corpului	173,5	164
» punctului gnation	151,2	141
» furcii sternale	142	132
» ombilicului	104	97
» simfizei	92,5	81
» crestei iliace	108	99
» spinei iliace antero-superioare	100,6	90,5
» trohanterului	94	83
» articulației genunchiului	48,3	43
» maleolei interne	7,8	6,5
» degetului medius	63	56
» stiloidei radiale	79,5	74
» liniei articulare a cotului	108	97
» acromionului	141	131
» punctului cervicale	174,5	138
» punctului lumbale	104	95,5
» șanțului subfesier	79	73
Diametrul biacromial	42	43
» biumeral	47,5	49
Lățimea toracelui	30	30,5
» crestelor iliace	30,5	30,5
» bitrohanteriană	32,5	34
» maximă a coapselor	—	34,5
Profunzimea toracelui	21,5	22,5
Lungimea piciorului	26,5	25
Înălțimea corpului șezînd	139	133

Cu toate diferențele de cifre care rezultă din schimbarea curburilor coloanei și deosebirile în grosimea țesuturilor moi care se măsoară în cele două stațiuni, raportul celor două segmente comparate este asemănător. S-a găsit variația membrului inferior întins între 44,5% pentru taliile medii de 1,45 m și 47,7% pentru media taliilor de 1,80 m. (Respectiv variațiile bustului între 55,5% și 52,3%.) în cifre medii absolute membrul inferior măsurat pînă la cuta subfesieră are 65 cm pentru taliile scurte (1,45 m) și 86 cm pentru taliile înalte (1,80 m). Aceste dimensiuni dublate arată o diferență față de talie care se întinde de la 16 cm—18 cm. Invers, dimensiunile bustului dublate(80,8 și 93,4 x 2) întrec talia cu 15 cm la indivizii scunzi și cu 6 cm la cei înalți. Acest procedeu permite orientarea imediată asupra unuia din caracterele cele mai importante ale construcției.

S-a mai arătat apoi că atunci cînd cele două segmente ale corpului sînt bine proporționate, punctul cel mai proeminent spre înapoi al fesei, situat aproximativ la mijlocul înălțimii sale, coincide cu mijlocul înălțimii corpului, ceea ce se poate verifica ușor așezînd modelul cu spatele la perete sau utilizînd o riglă gradată pe care se citește înălțimea punctului fesier tangent la aceasta (tangenta Pasteur) (fig. 155).

Relativa descreștere a înălțimii trunchiului sau bustului o dată cu creșterea taliei nu arată decît o remarcabilă constată a dimensiunilor longitudinale ale acestor segmente, creșterea taliei însemnînd de fapt o creștere a membrelor inferioare.

Acest caracter iese bine în evidență in stațiunea șezînd sau pe vine care aduce o nivelare uimitoare a înălțimii persoanelor cu diferențe mari ale taliei în stațiunea în picioare (fig. 156 — 158).

în stațiunea pe vine sau în stațiunea șezînd, cu genunchii îmbrățișați, variațiile în lungime ale membrului inferior se traduc prin diferențele mari de nivel ale genunchilor care tind să se apropie sau să se depărteze de linia umerilor după cum membrele inferioare sînt lungi sau scurte.

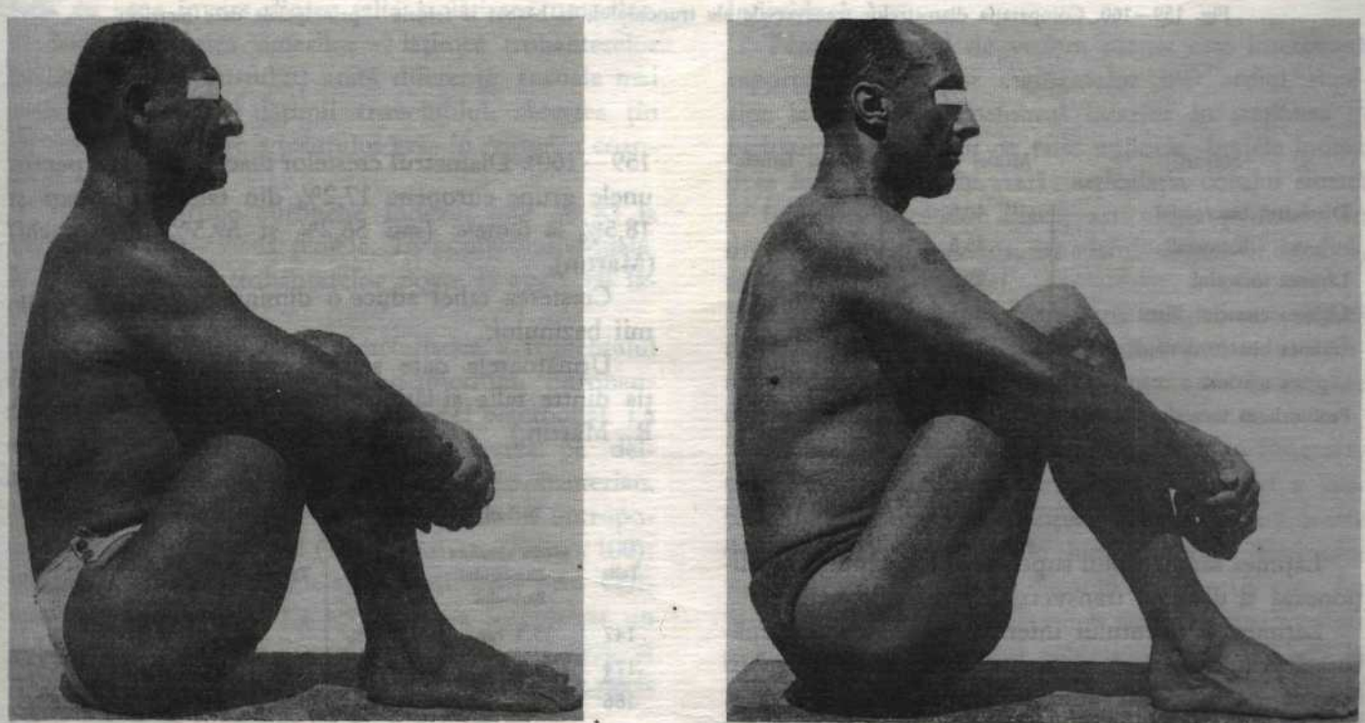
Proporțiile transversale ale trunchiului se stabilesc prin comparația diametrelor umerilor și bazinului cu lungimea trunchiului sau corpului și prin comparația celor două diametre între ele.

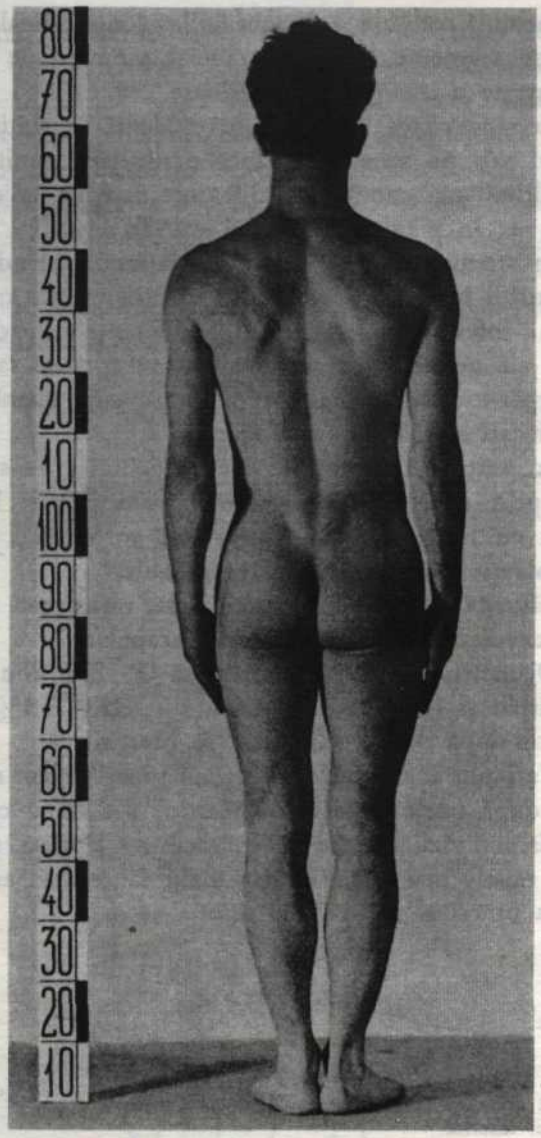
Lățimea segmentului superior este influențată mult de dezvoltarea și poziția centurii scapulare.

Diametrul biacromial reprezintă 18—23% din talie la bărbat și 18—22% la femeie (sau 75,3—72,1% din trunchi după o altă statistică) (R. Martin).

Variațiile individuale ale lățimii umerilor sînt mari, insă după unele observații (Martin) s-a arătat că de regulă indivizii de statură mijlocie au lățimea umerilor relativ mai mare, iar cei înalți sau scunzi au lățimea umerilor relativ mai mică.

Fig. 157—158. Stațiunea șezindă cu genunchii îmbrățișați arată că diferența taliei celor două modele se datorește diferenței lungimii membrului inferior.





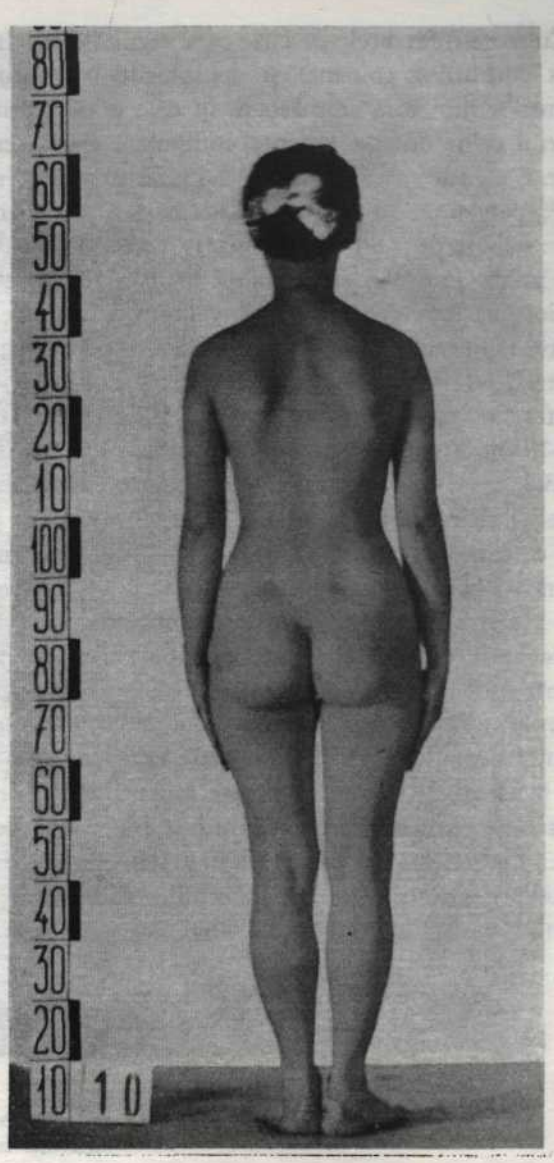


Fig. 159—160. Comparația diametrelor transversale ale trunchiului, la bărbat și femeie — principalele date metrice:

Măsuri	Model bărbat	Model femeie
Diametrul biacromial	40,5	36
» biumeral	45,5	40,5
Lățimea toracelui	29,5	25
Lățimea crestelor iliace	27,5	28
Lățimea bitrohanteriană	31,6	33,5
Lățimea maximă a coapselor	—	34,5
Profunzimea toracelui	19,8	17

Lățimea segmentului superior al trunchiului condiționează și distanța transversală a mameloanelor.

Lățimea segmentului inferior al trunchiului măsurată prin diametrul crestelor iliace arată deosebiri sexuale de un sens contrar lățimii umerilor (fig. 159—160). Diametrul crestelor iliace reprezintă pentru unele grupe europene 17,2% din talie la bărbați și 18,5% la femeie (sau 56,2% și 59,5% din trunchi) (Martin).

Creșterea taliei aduce o diminuare relativă a lățimii bazinului.

Următoarele date statistice demonstrează corelația dintre talie și lățimea bazinului. (După Bach. Din R« Martin.)

Bărbați 20 — 30 ani			Femei 18 — 30 ani		
Talie	Media absolută a diametrului bazinului	Media relativi	Talie	Media absoluți a bazinului	Media relativi
147	25,5 cm	17,3 %			
174	29,7 „	17,1%	147	27,2 cm	18,5%
186	31,7 „	17%	174	31 „	17,8%

Lățimea spinelor iliace antero-superioare arată în general variații paralele cu lățimea crestelor iliace.

Diferența între cele două diametre este dată de gradul curburii crestelor iliace în porțiunea lor anterioară. S-au putut observa conformații ale bazinului cu diferențe mai mari sau mai mici ale celor două diametre, realizînd tipurile de bazin „deschis" și „închis" care sînt întîlnite atît la bărbat cît și la femeie (Richer). Cele două variante ale bazinului joacă un rol important în configurația exterioară a abdomenului inferior. Cind bazinul este deschis, abdomenul inferior este larg și jos, mărginit de șanțuri inghinale puțin înclinate, formînd deasupra pubisului un arc plin-centru. La formele cu bazinul închis aceeași regiune este îngustă și înaltă, cuprinsă între șanțuri inghinale oblice care formează deasupra pubisului un unghi cu deschidere uneori mai mica de 90°.

Lățimea trohanterelor arată aceeași variație sexuală ca și lățimea crestelor iliace.

La europeni diametrul bitrohanterian reprezintă 18-19% din talie la bărbați și 19 - 20% la femei.

Forma trunchiului privit anterior este caracterizată mai bine prin comparația diametrelor transversale între ele. Se calculează un indice al lățimilor acromiale și cristale și un indice al lățimilor acromiale și trohanteriene. Ambii indici arată cifre mai crescute la femeie. Indexul lățimea acromială—lățimea cristală (indicele lățimii trunchiului) arată o creștere cu creșterea taliei atît la bărbat cît și la femeie (talie 1165, index 73 bărbat — 82 femeie, talie 174, index 75 bărbat - 85 femeie) (Martin).

Creșterea indexului poate fi legată fie de scăderea lățimii umerilor, fie de creșterea lățimii bazinului, Prima eventualitate este mai frecventă, dată fiind corelația cu sens invers dintre talie și lățimea umerilor.

Indexul lățimea umerilor — lățimea trohanterelor (indexul lățimii bustului) arată diferențe sexuale mai mari decît indexul lățimii trunchiului. Acestea țin de: dezvoltarea mare a țesutului gras în regiunea coapselor la femeie.

La unele grupe europene indexul este de 83 la bărbat și 91,8 — 99 la femeie. în cazuri individuale, la femeie lățimea trohanterelor poate fi egală cu lățimea acromială.

Richer consideră ca o caracteristică a trunchiului feminin lățimea mai mare a diametrului bitrohanterian și chiar a celui biiliac față de cel biacromial. La ambele sexe, diametrul biumeral (măsurat pe deltoizi) este mai mare decît diametrul bitrohanterian.

Forma cuștii toracice este exprimată în antropologie prin indexul toracal (Diametrul transvers X100): diametrul sagital. Indicele are variații mari prin variația lățimii toracelui. La sportivi s-a înregistrat un index toracal de 149 (cu diametrul sagital 19,6 și transvers 29,3), arătînd un torace mult mai lat decît cel al adultului mijlociu, cu un index de 139.

Formele late ale toracelui au o deschidere mai mare a unghiului xifoidian. Acesta are valori medii de 70° la bărbat și 65° la femeie. în general, toracele masculin este mai larg decît cel feminin care este caracterizat prin forme alungite și strimte cu un index toracal scoborît și unghi xifoidian mai închis.

O indicație prețioasă asupra dezvoltării toracelui o dă măsura circumferinței sale. La vîrsta de 14-15 ani, circumferința toracelui este egală cu jumătatea taliei și depășește de regulă această dimensiune la adult. Creșterea taliei aduce o descreștere relativă a circumferinței toracice.

Circumferința abdomenului numită și centură sau talie este mai mică decît circumferința toracică, atît la bărbat cît și la femeie. Diferențele sexuale sînt accentuate prin îngustimea toracelui și lărgimea mare a bazinului feminin.

PROPORȚIILE MEMBRELOR sînt studiate prin comparația cu trunchiul sau talia, prin comparația membrului superior cu cel inferior, prin comparația segmentelor fiecărui membru și prin comparația diametrelor unui singur segment cum este mîna și piciorul.

MEMBRUL SUPERIOR este foarte aproape ca dimensiuni de lungimea bustului (94,9% la bărbat și 94,4% la femeie, din bust) și aproape egal cu înălțimea membrului inferior, de la șanțul subfesier la sol (44,5% din talie, sau 73 — 75 cm).

Observațiile au arătat o strînsă corelație între lungimea membrului superior și înălțimea corpului, ceea ce înseamnă de fapt o corelație cu lungimea membrului inferior. Membrul superior crește o dată cu membrul inferior deși într-o măsură mai mică decît acesta. (Această corelație poate fi stricată în cazuri individuale.)

Pentru punctul de vedere plastic este interesantă raportarea lungimilor segmentelor membrului superior la trunchi și membrul inferior în stațiunea în picioare. La indivizii de talie mijlocie, brațele întinse de-a lungul corpului arată: articulația cotului situată la înălțimea crestelor iliace, articulația pumnului în dreptul simfizei pubiene, iar vîrful degetului medius, către jumătatea coapsei.

La subiectele înalte articulația cotului este situată dedesubtul crestelor iliace și articulația pumnului dedesubtul pubisulm. La cei scunzi raporturile de înălțime sînt inverse.

La subiectul privit din spate se pune în comparație înălțimea pumnului cu marginea superioară a șanțului interfesier și cu șanțul subfesier. între aceste două repere variațiile de lungime ale membrului superior se întind pe o distanță de 10—12 cm. Au fost numiți *longibrați* indivizii la care articulația pumnului coincide cu șanțul subfesier, *brahibrați,* acei la care articulația pumnului nu coboară decît pînă la originea șanțului interfesier și *mediobrați,* acei la care

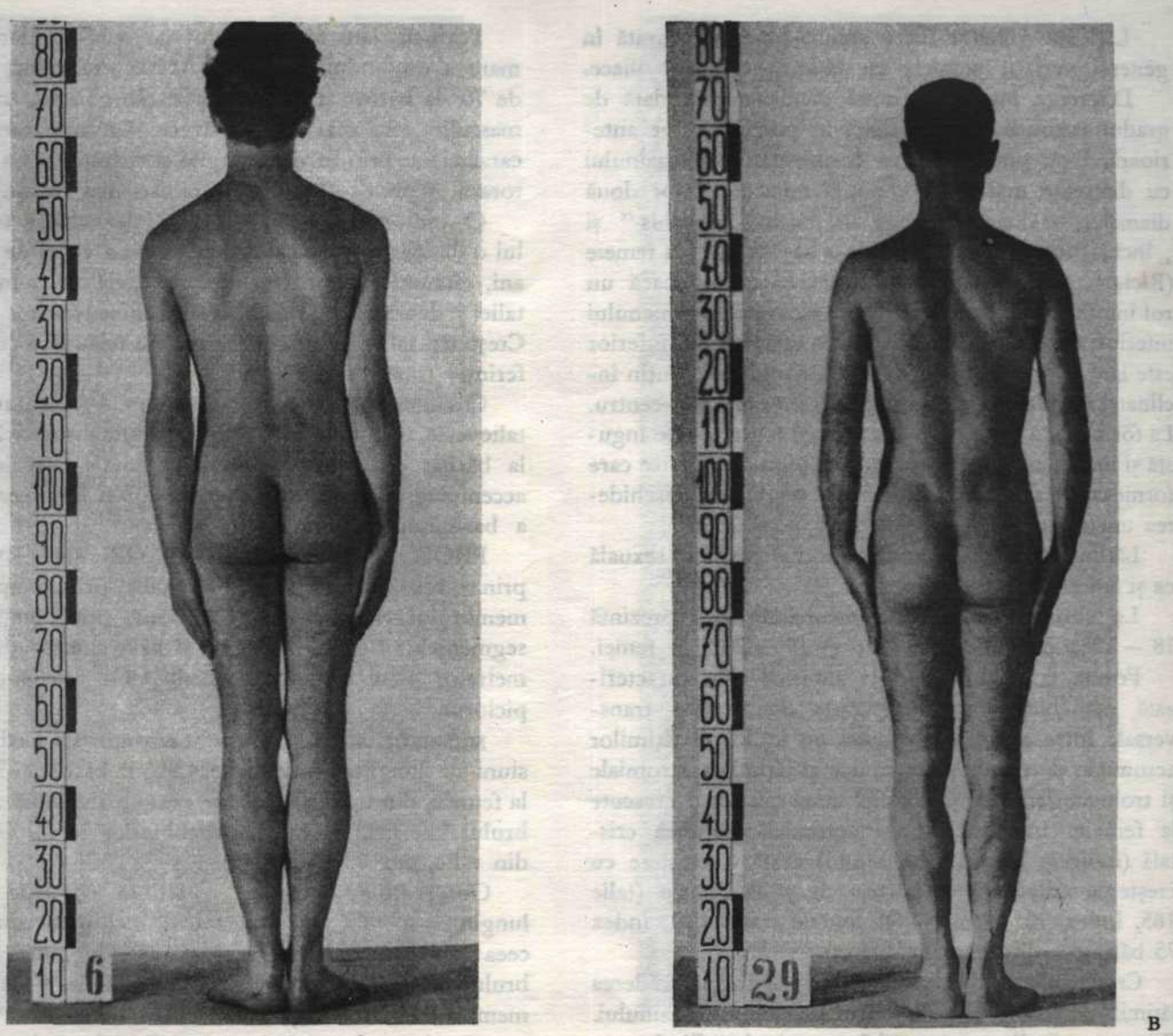


Fig. 161. A şi B. Comparaţia lungimii membrului superior cu trunchiul şi membrul inferior la un model tnalt şi la unul scund.
A — Longibraţ; B — Brahibraţ.

articulaţia pumnului se găseşte la mijlocul celor două repere (Manouvrier) (fig. 161, A. B).

în ceea ce priveşte raportul segmentelor cu membrul întreg şi între ele, braţul reprezintă în medie 41 — 42% din lungimea membrului superior, antebraţul 33% (aproape o treime) iar mîna, 24 — 25% din membrul superior (adică o pătrime) şi 10—10,4—11% din talie, raport care rămîne aproape nemodificat faţă de variaţiile înălţimii taliei (fig. 162—163). De asemenea, pot fi considerate constante raporturile dintre segmente, fiecare avînd o participare proporţională la creşterea totală a membrului superior. Se menţionează totuşi variabilitatea antebraţului în raport cu variaţiile lungimii membrului superior, în sensul că atunci cînd lungimea membrului superior este mai mare, creşterea este condiţionată în special de către antebraţ.

Membrul superior este mai scurt la femeie (91 — 92% din cel al bărbatului) avînd o scurtime relativă mai mare a antebraţului.

Proporţiile intrinseci ale mîinii arată în special variaţii ale lungimii în jraport cu lăţimea (fixate prin indexul lungime — lăţime) care permit împărţirea mîinilor în lungi şi late. S-a observat corelaţia formelor lungi şi a celor late ale mîinii cu formele lungi şi scurte ale corpului.

Degetele prezintă următoarea ordine a lungimilor descrescînde: III, IV, II, V, I. Razele digitale considerate împreună cu metacarpienele descresc în ordinea: III, II, IV, V, I. Falangele descresc de la cea bazală către cea ungheală, însă descreşterea lungimii lor nu urmează ordinea descreşterii degetelor (fig. 59 — 61 - 166).

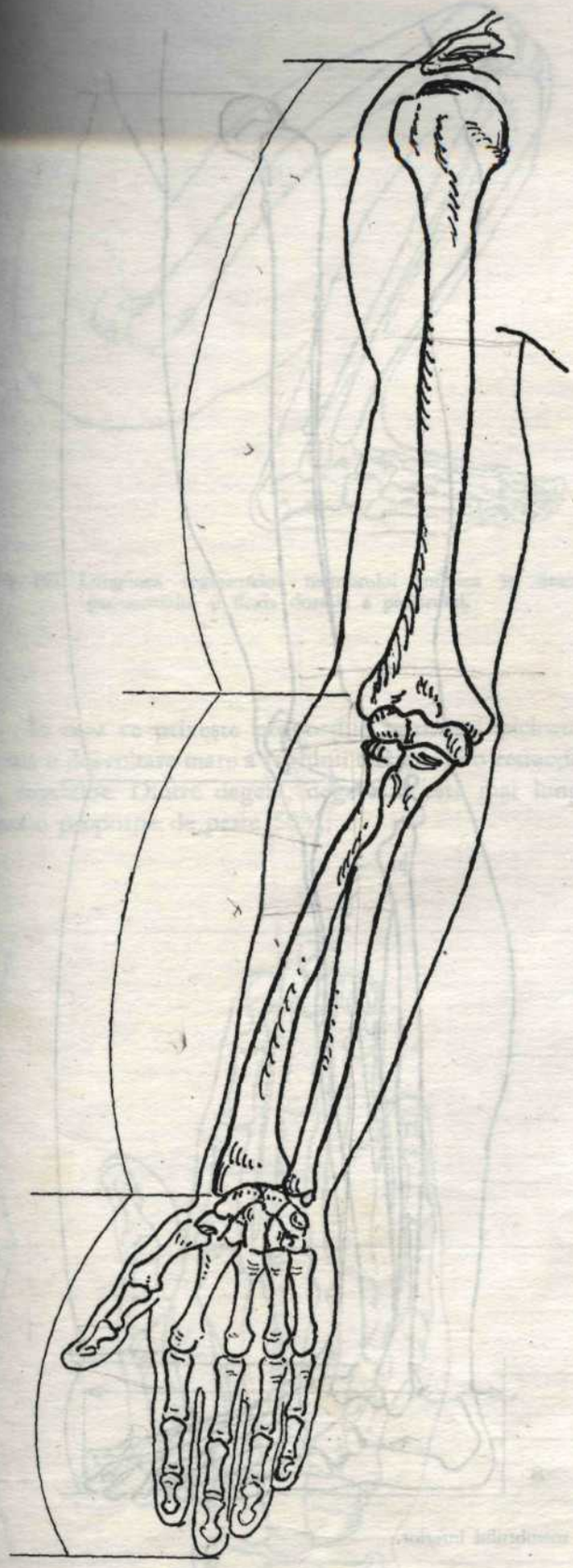


Fig. 162. Proporţiile membrului superior.

Raportul lungimii cu talia este relativ stabil atît la bărbat cît şi la femee. Deasemenea şi cu lungimea braţului şi antebraţului.

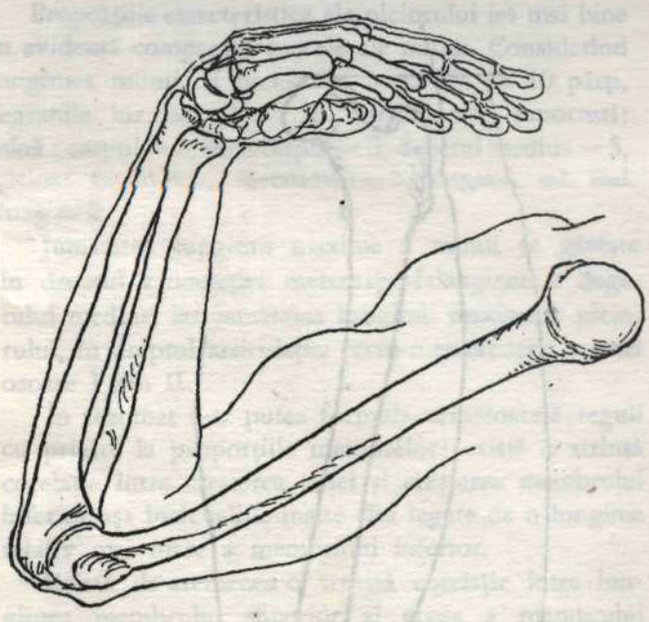


Fig. 163. Lungimea segmentelor membrului superior în flexia antebraţului şi a mîinii.

Ordinea dimensiunilor descrescînde ale falangelor este următoarea :	Falanga :	Degete :
	1	III, IV, II, V, 1
	2	III, IV, II, V
	3	I, IV, III, II, V

Lungimea mîinii umane este relativ mai mică faţă de talie de cît la restul primatelor la care mîna s-a alungit în mod secundar împreună cu braţul şi antebraţul prin adaptarea la funcţiunea agăţătoare.

Proporţiile specifice ale mîinii umane au fost cîştigate în procesul muncii, în care este utilizată ca un instrument universal.

Anvergura este o măsură complexă care depinde în parte de lărgimea umerilor. Egalitatea cu talia este rar întîlnită. Pînă către vîrsta de 10 ani este mai mică decît talia, iar de la această vîrstă este mai mare, pînă la atingerea proporţiilor stabile cînd depăşeşte talia cu 5—6 cm. Anvergura este mai mică decît talia la femeie, ceea ce este de atribuit atît lungimii relativ mai mici a membrelor superioare, cît şi îngustimii umerilor.

PROPORŢIILE MEMBRULUI INFERIOR. Lungimea relativă a membrului inferior (măsurat pînă la spina iliacă minus 4 cm) variază între 50,7% — 54,3% din talie la bărbaţi şi 50,2% —54,1% la femeie. Raportul cu bustul şi variaţiile în raport cu talia au fost înfăţişate. Au fost denumite *brabischele* formele corporale cu membrele inferioare scutte, *macroschek* cele cu membrele inferioare lungi şi *me^atis chele* formele corporale intermediare, arătîndu-se că pentru ambele sexe procentul cel mai mare îl realizează formele *me%atis-~ chele* (Manouvrier). Proporţia celor 3 segmente este următoarea: coapsa reprezintă 50% din lungimea totală a membrului, gamba 40 — 42%, înălţimea piciorului 8%, iar lungimea sa 31% (fig. 164 A. B şi 165). Ca şi la membrul superior se constată o participare proporţională a segmentelor la variaţiile lungimii membrului inferior. Diferenţele lungimii acestuia se

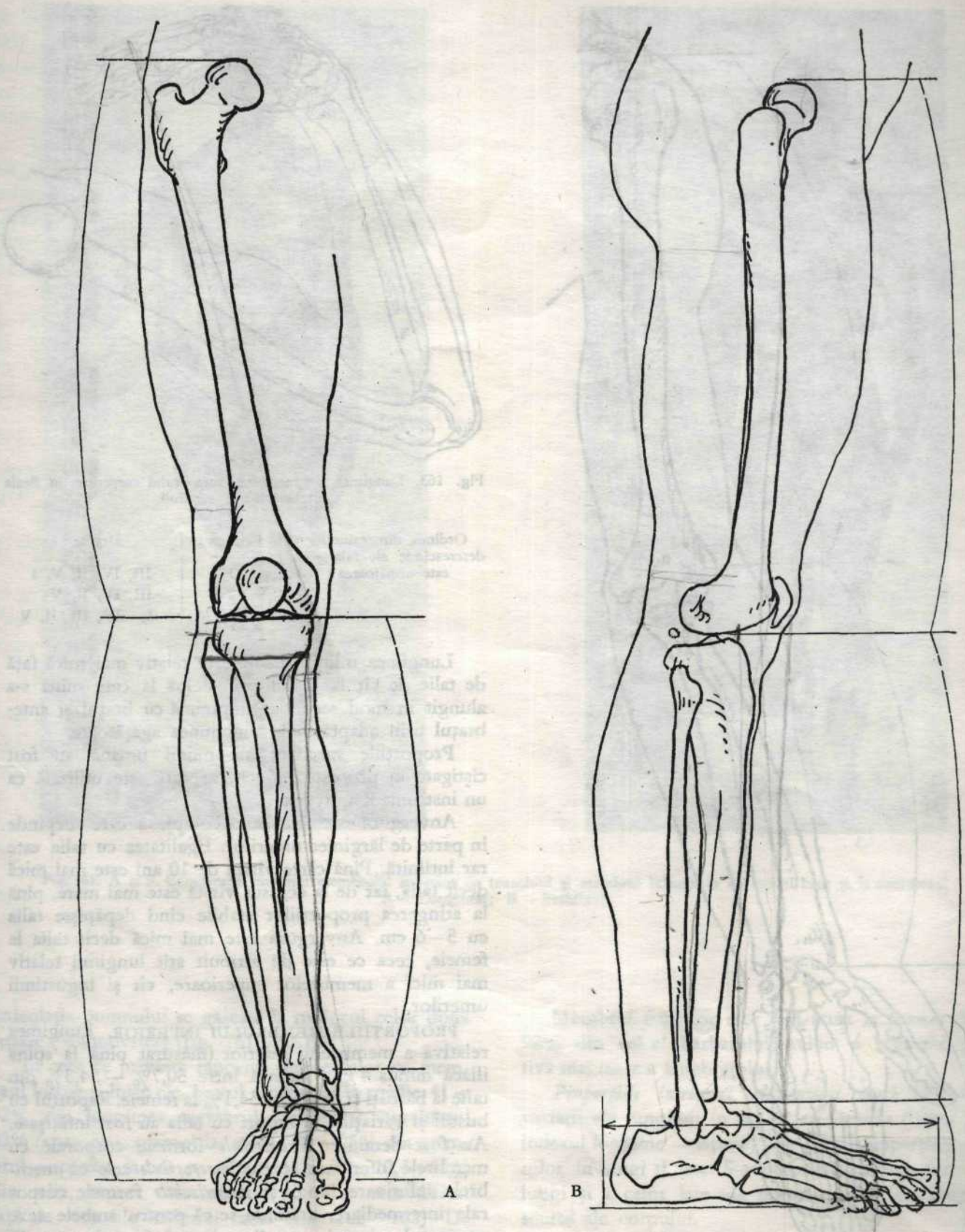


Fig. 164. A și B. Proporțiile membrului inferior.

fac totuși cu o participare mai mare din partea gambei care este elementul mai variabil.

Poziția piciorului face ca segmentul al 3-lea să nu fie direct comparabil la membrul superior și inferior considerat în întregime. în proporțiile lungimii membrului inferior se apreciază înălțimea piciorului iar nu lungimea sa.

Proporțiile intrinseci ale piciorului. Lungimea piciorului reprezintă în medie 14—16% din talie și este relativ mai mică la indivizii cu talie înaltă.

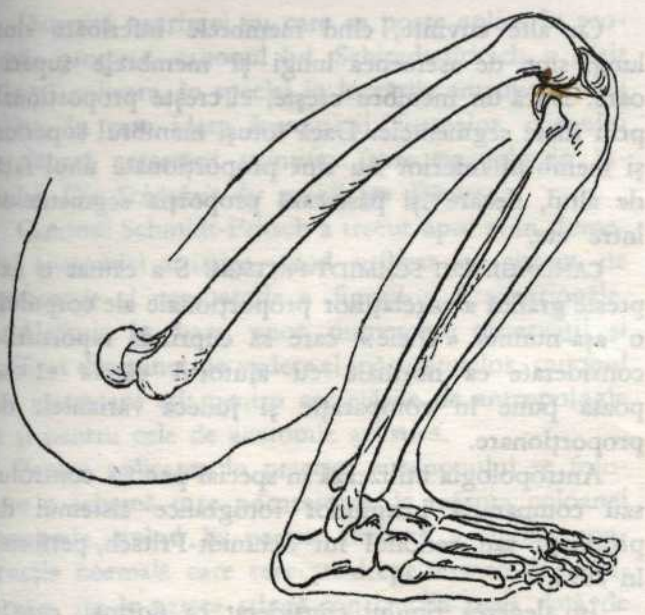


Fig. 165. Lungimea segmentelor membrului inferior în flexia genunchiului și flexia dorsală a piciorului.

în ceea ce privește proporțiile intrinseci piciorul arată o dezvoltare mare a regiunii tarsiene și o reducție a degetelor. Dintre degete, degetul I este mai lung într-o proporție de peste 50%.

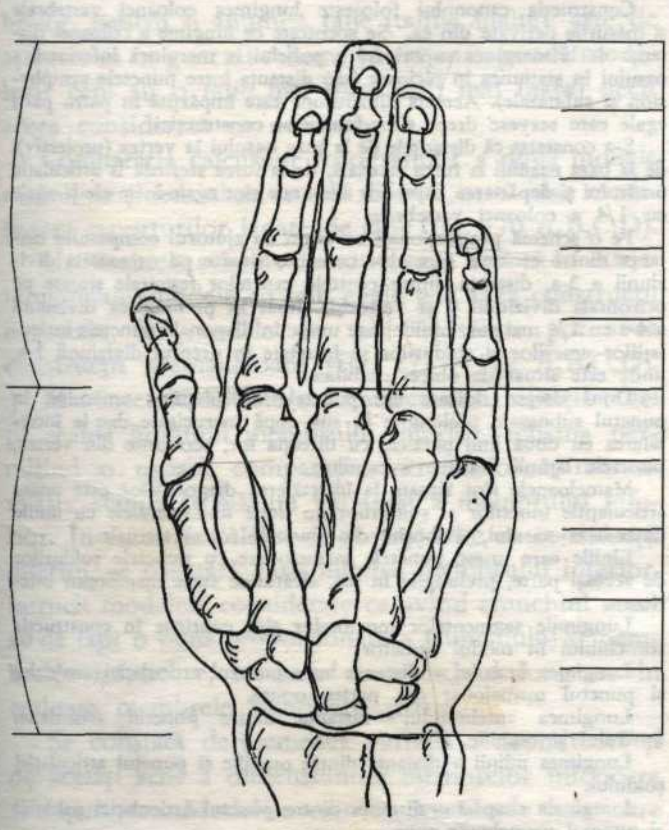
Proporțiile caracteristice ale piciorului ies mai bine în evidență comparate cu cele ale mîinii. Considerînd lungimea mîinii și piciorului împărțită în 10 părți, regiunile lor se găsesc în următoarele raporturi: mînă : carpul = *2,* metacarpul = 3, degetul medius = 5, picior: tarsul = 5, metatarsul = 3, degetui cel mai lung = 2.

Jumătatea lungimii maxime a mîinii se găsește în dreptul articulației metacarpo-falangiene a degetului medius, iar jumătatea lungimii maxime a piciorului, în dreptul articulației tarso-metatarsiene a razei osoase I sau II.

în rezumat s-ar putea formula următoarele reguli cu privire la proporțiile membrelor: există o strînsă corelație între creșterea taliei și creșterea membrului inferior așa încît taliile înalte sînt legate de o lungime relativ mai mare a membrului inferior.

Există de asemenea o strînsă corelație între lungimea membrului superior și aceea a membrului inferior așa încît în modificările dimensiunii taliei se schimbă mai ușor raportul proporțional al unui membru cu trunchiul, decît raportul membrelor între ele.

în ceea ce privește raportul segmentelor membrelor, acesta se modifică mai greu decît proporția membrelor întregi, iar raportul segmentelor unui membru este mai constant decît raportul dintre segmentele asemănătoare ale celor două membre.



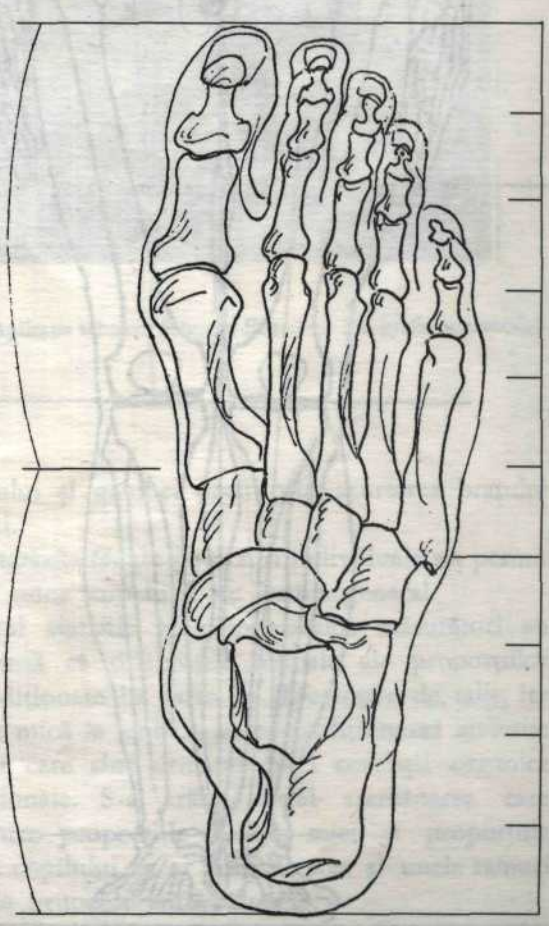
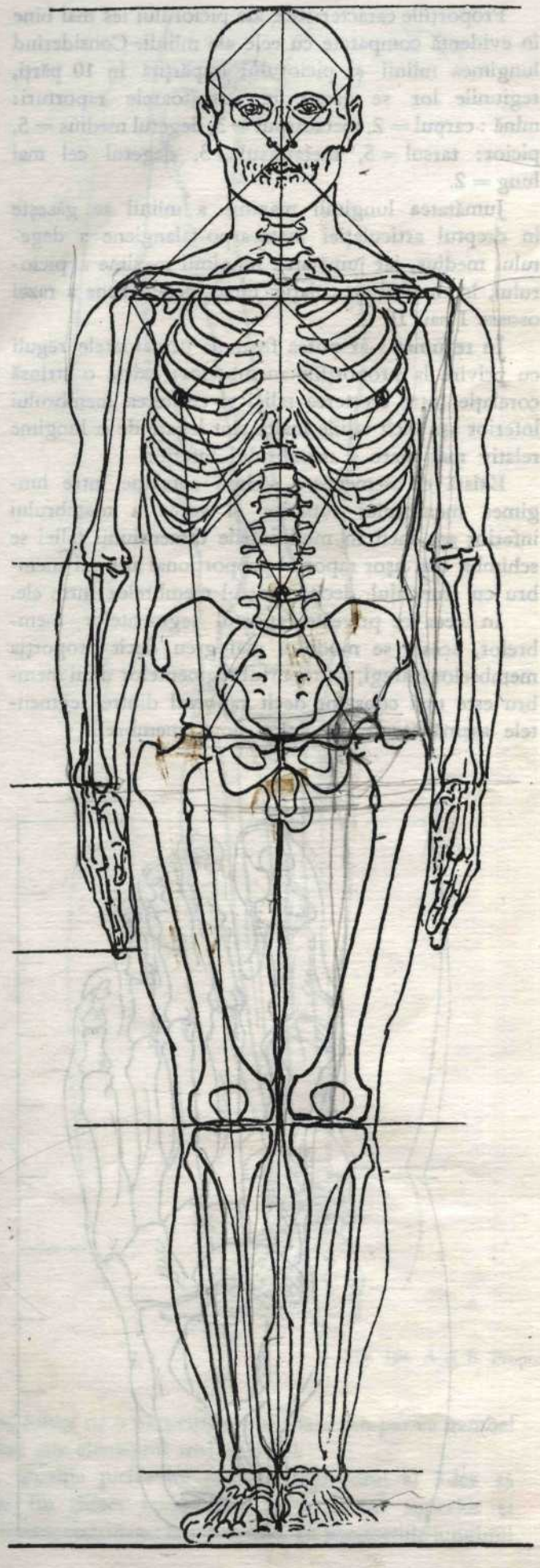


Fig. 166. Proporțiile intrinseci ale miinii.

Fig. 167. Proporțiile intrinseci ale piciorului.



Cu alte cuvinte, cînd membrele inferioare sînt lungi sînt de asemenea lungi și membrele superioare. Dacă un membru crește, el crește proporțional prin toate segmentele. Dacă totuși membrul superior și membrul inferior nu sînt proporționate unul față de altul, fiecare își păstrează proporția segmentelor între ele.

CANONUL LUI SCHMIDT-FRITSCH. S-a căutat o expresie grafică a corelațiilor proporționale ale corpului, o așa-numită «cheie» care să cuprindă raporturile considerate ca normale cu ajutorul căreia să se poată pune în comparație și judeca variantele de proporționare.

Antropologia utilizează în special pentru controlul sau comparația imaginilor fotografice sistemul de proporții sau canonul lui Schmidt-Fritsch, perfectat în 1895.

în alegerea tipului considerat ca normal, care a servit la alcătuirea canonului, există fără îndoială o apreciere de ordin estetic asupra unei grupări umane relativ limitate. Schema de proporționare este aceea a unui individ înalt cu o talie de $7^{3}/_{4}$ capete și cu centrul corpului situat în dreptul simfizei pubiene, corespunzînd tipului recomandat de mai toate canoanele artistice (fig. 168).

Fig. 168. Construcția corpului cu ajutorul schemei proporționale Schmidt-Fritsch.

Construcția canonului folosește lungimea coloanei vertebrale și măsurile derivate din ea. Se socotește ca lungime a coloanei distanța de la marginea superioară a pubelui la marginea inferioară a nasului în stațiunea în picioare (sau distanța între punctele symphysion și subnazale). Această dimensiune este împărțită în patru părți egale care servesc drept «modulus» al construcției.

S-a constatat că distanțele de la baza nasului la vertex (proiectiv), de la baza nasului la furca sternală, de la furca sternală la articulația umărului și depărtarea capetelor femurale sînt egale între ele și egale cu 1/4 a coloanei vertebrale.

Pe o schemă proporțională se obțin cu ajutorul compasului distanța dintre centrele capetelor umerale, situate pe orizontala diviziunii a 3-a, distanța dintre centrele capetelor femurale situate pe orizontala diviziunii 0 și vertexul, situat în prelungirea diviziunii a 4-a cu 1/4 mai sus. liniile care unesc în diagonală punctele articulațiilor umerilor și șoldurilor se întretaie în dreptul diviziunii 1-a, unde este situat de obicei ombilicul.

Două drepte ridicate din punctele articulațiilor umărului, în punctul subnazale, prelungite în sus după încrucișare, dau la întretăierea cu două linii paralele cu direcția lor, scoborîte din vertex, punctele lățimii maxime a capului.

Mameloanele sînt situate la întretăierea diagonalelor care unesc articulațiile umerilor și șoldurilor cu două linii, paralele cu liniile umăr-baza nasului, scoborîte din punctul furcei sternale.

Liniile care unesc punctele mamelonare cu punctele șoldurilor de aceeași parte, prelungite în jos, alcătuiesc axele membrelor inferioare.

Lungimile segmentelor membrelor sînt cuprinse în construcția trunchiului în modul următor:

Lungimea brațului = distanța între punctul articulației umărului și punctul mamelonar din partea opusă.

Lungimea antebrațului = distanța dintre punctul articulației umărului și ombilic.

Lungimea mîinii = distanța dintre ombilic și punctul articulației șoldului.

Lungimea coapsei — distanța dintre punctul articulației șoldului și punctul mamelonar opus.

Lungimea gambei = distanța dintre punctul articulației șoldului și punctul mamelonar de aceeași parte.

înălțimea piciorului = 1/2 distanței dintre furca sternală și mamelon.

Datorită uşurinţei cu care se poate aplica în scopurile propuse,- canonul lui Schimdt-Fritsch a găsit o largă aplicare, în special în lucrările antropologului Stratz, în care ideea frumuseţii formelor corpului se alătură cercetării ştiinţifice (spre exemplu în lucrarea *Die Schönheit des weibîichen Körpers.*

Canonul Schmidt-Fritsch a trecut apoi şi în domeniul anatomiei artistice, fiind utilizat ca sistem de construcţie şi comparaţie a figurilor proporţionale.

Alcătuit în baza unor numeroase observaţii şi verificat din punct de vedere al măsurătorilor, canonul este interesant atît pentru cercetările de antropologie cît şi pentru cele de anatomie artistică.

Pentru aplicarea în practică a canonului se foloseşte o schemă care porneşte de la măsura coloanei vertebrale, avînd în partea dreaptă a figurii construcţia normală care serveşte drept termen de comparaţie, iar în partea stîngă construcţia- reală dată de măsurile modelului.

Măsurătorile pe viu după sistemul Schmidt-Fritsch sînt greu de efectuat şi practic inutilizabile. Comparaţia fotografiilor sau decalcurilor este foarte interesantă, cu condiţia, ca fotografiile să fie făcute de la aceeaşi distanţă în care sînt înlăturate deformaţiile perspective. Staţiunea, orientarea capului şi stabilirea reperelor care se recomandă a fi însemnate în prealabil pe model joacă un rol hotărîtor în rezultatele cercetării.

Deoarece sistemul reprezintă corelaţia cea mai frecventă între măsurile trunchiului şi măsurile membrelor, pentru o anumită talie (taliile înalte), este de aşteptat ca în general schema să nu corespundă modelelor care au o talie mai mică (sau mai mare) decît aceea considerată ca normală.

Comparaţia calcurilor fotografiilor a două modele masculine şi feminine, cu talii diferite, arată clar modificarea raporturilor legate de talie (fig. 170 A,B,C,D).

Următoarele scheme demonstrează însă că în cazuri individuale, modele cu talii egale pot avea construcţii deosebite, iar modele cu talii deosebite pot avea construcţii asemănătoare (fig. 171 —172 A,B,C,D).

Mai interesantă este constatarea variabilitâţii taliei pe seama lungimii membrului inferior, schema permiţînd o uşoară comparaţie între coloană, măsura relativ stabilă şi măsura variabilă a membrului inferior, în cazul modelelor de aceeaşi talie cu construcţii diferite, se constată variabilitatea membrului inferior, întrucît modelele considerate ca avînd trunchiul scurt au de fapt o bună proporţionare a trunchiului şi membrelor inferioare, iar cele cu trunchiul lung au în realitate membrele inferioare scurte.

Se constată de asemenea variaţia concomitentă şi de acelaşi sens a dimensiunilor membrelor inferioare şi superioare. Modelele care au membrele inferioare relativ scurte au şi membrele superioare relativ scurte, în ceea ce priveşte raportul segmentelor membrelor, se pare că scurtarea se produce mai mult prin scurtarea

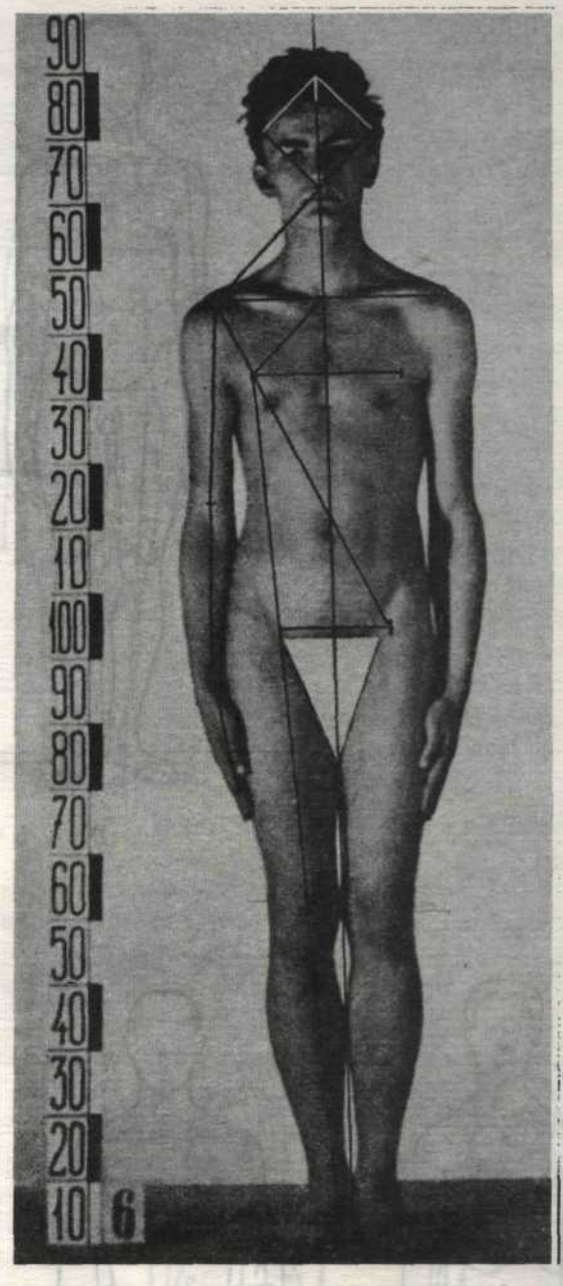
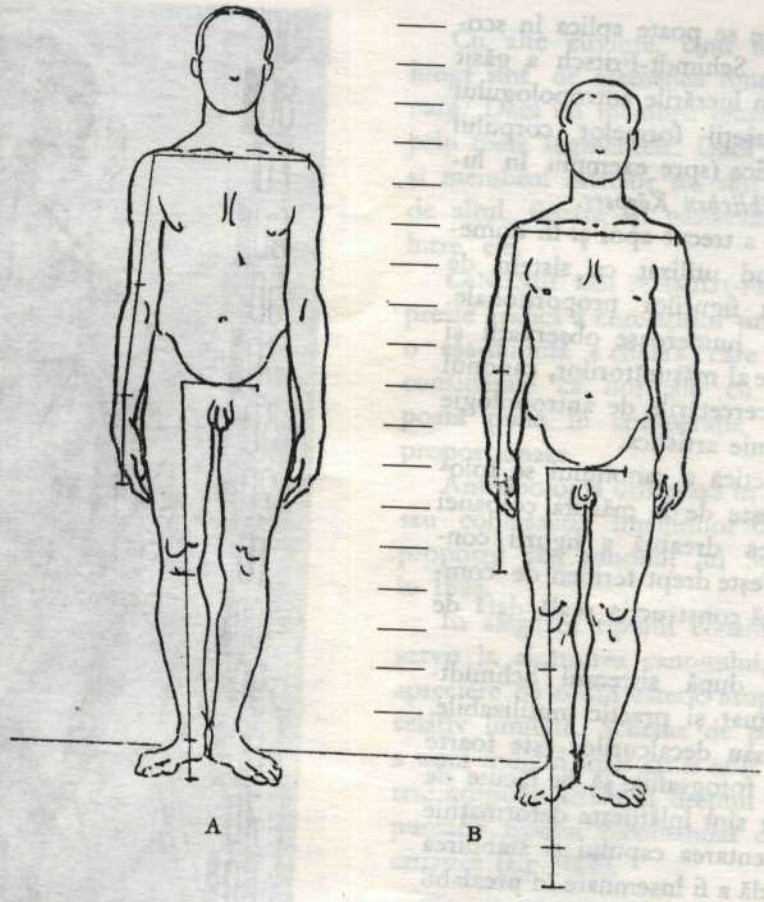


Fig. 169. Aplicaţia schemei Schmidt-Fritsch pe fotografia unui model.

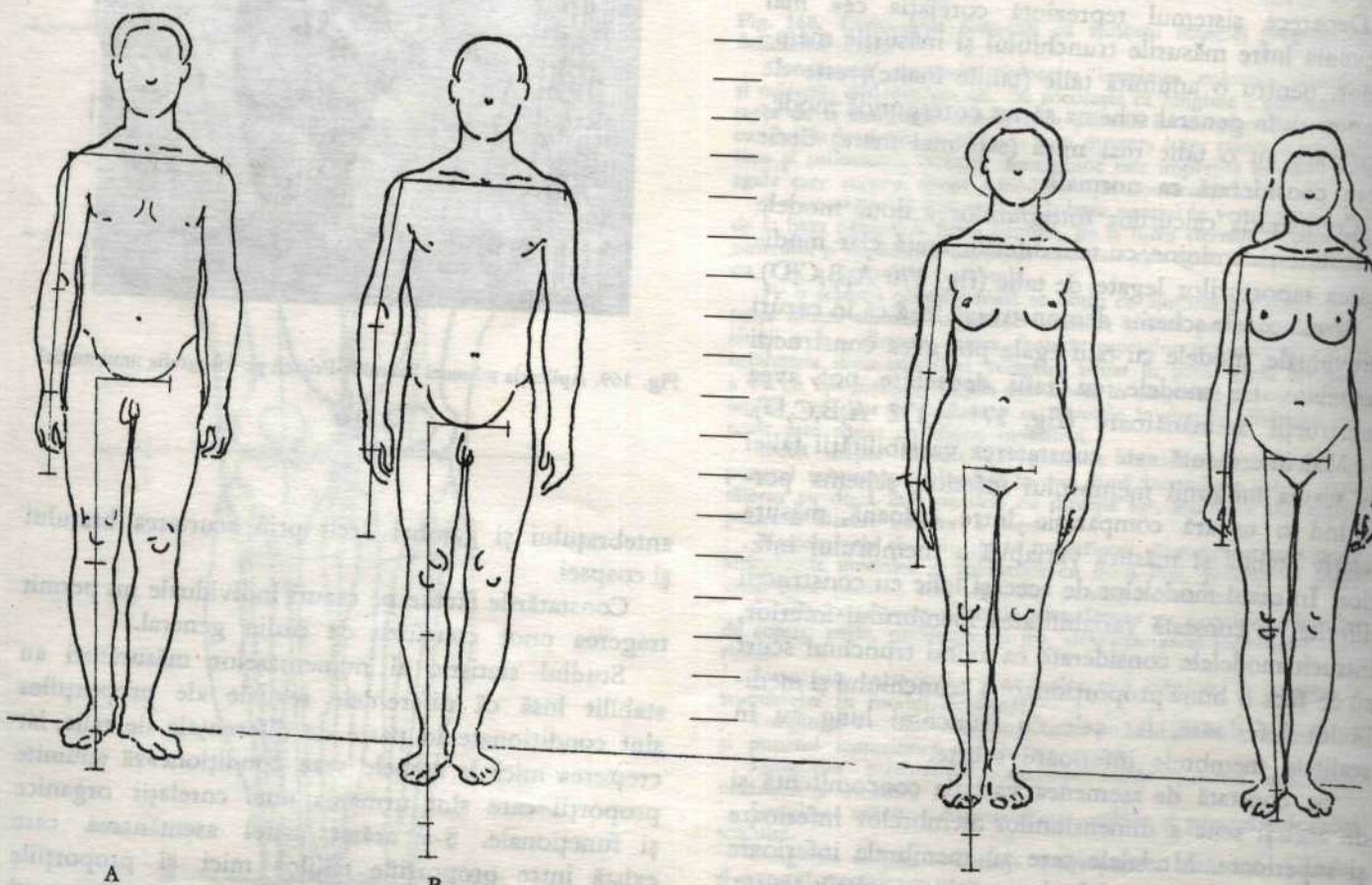
antebraţului şi gambei decît prin scurtarea braţului şi coapsei.

Constatările făcute pe cazuri individuale nu permit tragerea unor concluzii de ordin general.

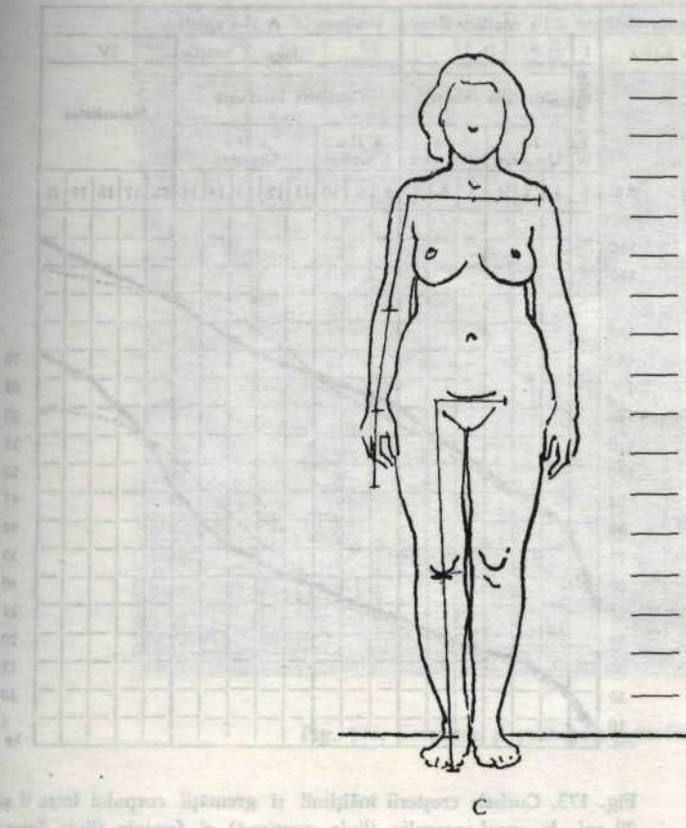
Studiul statistic al numeroaselor măsurători au stabilit însă că diferenţele sexuale ale proporţiilor sînt condiţionate în parte de diferenţele de talie, iar creşterea mică la ambele sexe condiţionează anumite proporţii care sînt urmarea unei corelaţii organice şi funcţionale. S-a arătat astfel asemănarea care există între proporţiile taliilor mici şi proporţiile corpului copilului ca şi între acestea şi unele ramuri pitice ale grupelor antropologice.



Kg. 170. A, B. C şi D. Deosebirile proporţiilor la subiectele



Kg- 171. A, B, C şi D. Analiza proporţiilor cu ajutorul schemd Schmidt-Fritsch; modele cu aceeaşi talie şi cu construcţii deosebite.



înalte și scunde scoase în relief cu ajutorul schemei Schmidt-Fritsch.

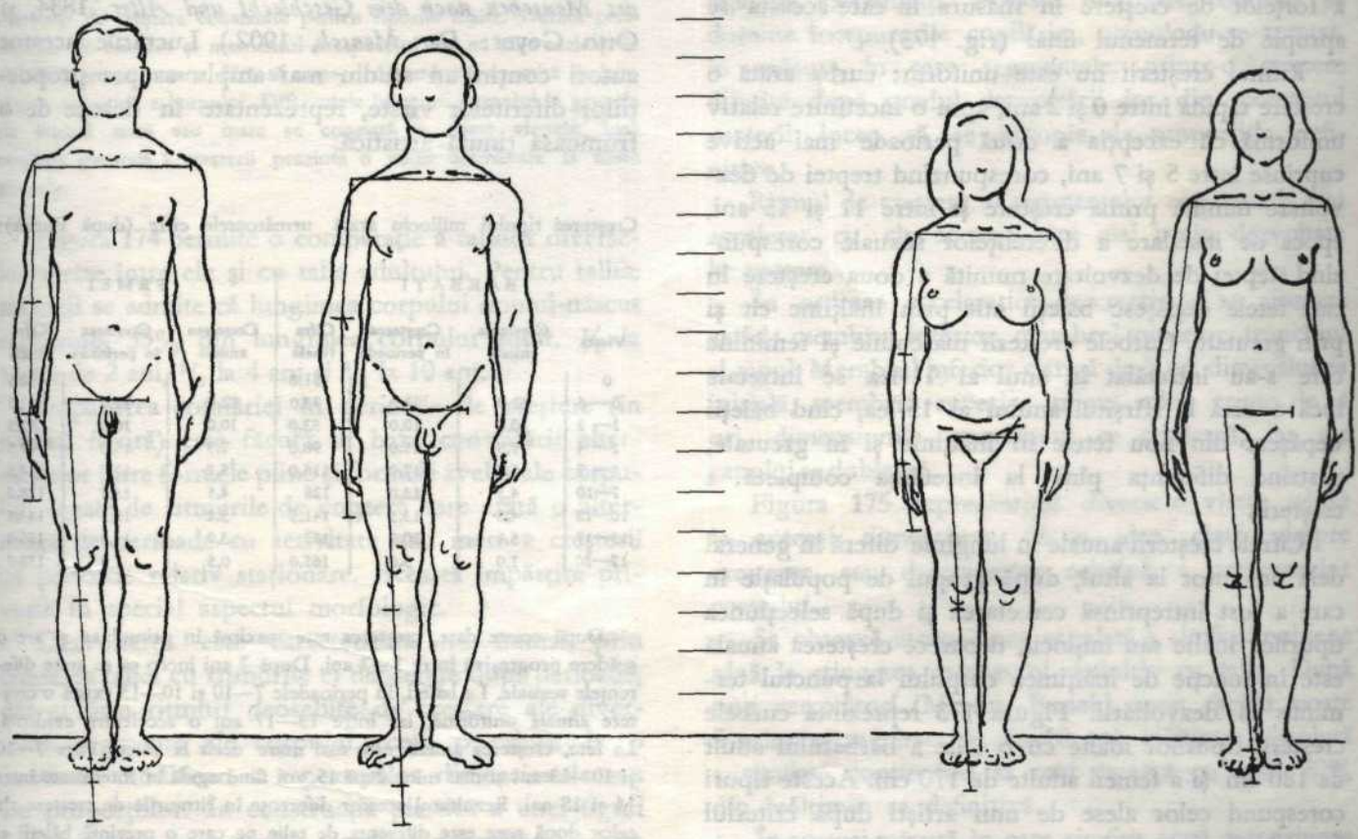


Fig. 172. A, B, C și D. Analiza proporțiilor cu ajutorul schemei Schmidt-Fritsch; modele cu talii deosebite și cu construcții asemănătoare.

MODIFICĂRILE PROPORȚIILOR ÎN TIMPUL CREȘTERII. Proporțiile adultului cu variantele lor fixate în cadrele planului fundamental al speciei se instituie prin fenomenul creșterii sub controlul sistemului nervos și al factorilor biochimici ai organismului.

Realizarea armoniei finale este precedată în procesul creșterii de mai multe faze care se succed într-o ordine legiferată. în fiecare fază se stabilesc noi corelații în proporționare, deosebite între ele și de cele ale adultului, așa încît creșterea înseamnă succesiunea în ritmuri relativ definite a unităților proporționale caracteristice care preced înfățișarea definitivă.

Fenomenul creșterii este mai ușor de definit prin latura metrică și proporțională decît prin descrierea modificărilor formelor exterioare. De aceea în morfologia dezvoltării, capitolul proporțiilor ocupă locul cel mai important, iar regulile creșterii sînt de fapt regulile modificărilor proporțiilor corpului.

Creșterea cuprinde perioada de dezvoltare a organismului dela naștere pînă la vîrsta adultă. Ea încetează o dată cu oprirea creșterii scheletului către vîrsta de 19 ani la femeie și între 20—25 ani la bărbat.

Studiul lungimii corpului înregistrează viteza și ritmul general al creșterii. înscrierea dimensiunilor absolute pe un grafic arată o diminuare progresivă a forțelor de creștere în măsura în care aceasta se apropie de termenul final (fig. 173)

Ritmul creșterii nu este uniform: curba arată o creștere rapidă între 0 și 2 ani, apoi o încetinire relativ uniformă cu excepția a două perioade mai active cuprinse între 5 și 7 ani, corespunzînd treptei de dezvoltare numită prima creștere și între 11 și 15 ani, epoca de instalare a diferențelor sexuale corespunzînd treptei de dezvoltare numită a doua creștere în care fetele depășesc băieții atît prin înălțime cît și prin greutate. Curbele creșterii masculine și feminine care s-au întretăiat în anul al 11-lea se întretaie încă o dată la sfîrșitul anului al 15-lea, cînd băieții depășesc din nou fetele în înălțime și în greutate, păstrînd diferența pînă la încetarea completă a creșterii.

Cifrele creșterii anuale în lungime diferă în general dela un autor la altul, după grupul de populație în care a fost întreprinsă cercetarea și după selecțiunea tipurilor înalte sau mijlocii, deoarece creșterea anuală este în funcție de înălțimea corpului la punctul terminus al dezvoltării. Figura 173 reprezintă curbele creșterii tipurilor înalte cu o talie a bărbatului adult de 180 cm și a femeii adulte de 170 cm. Aceste tipuri corespund celor alese de unii artiști după criteriul frumuseții și considerate ca normale în ceea ce privește dimensiunile proporționale și modul de dezvoltare. (Gottfried Schadow, *Polyclet, oder von den Massen des Menschen nach detn Geschkcht und Alter,* 1834, și Otto Geyer: *Der Mensch,* 1902.) Lucrările acestor autori conțin un studiu mai amplu asupra proporțiilor diferitelor vîrste, reprezentate în desene de o frumoasă ținută artistică.

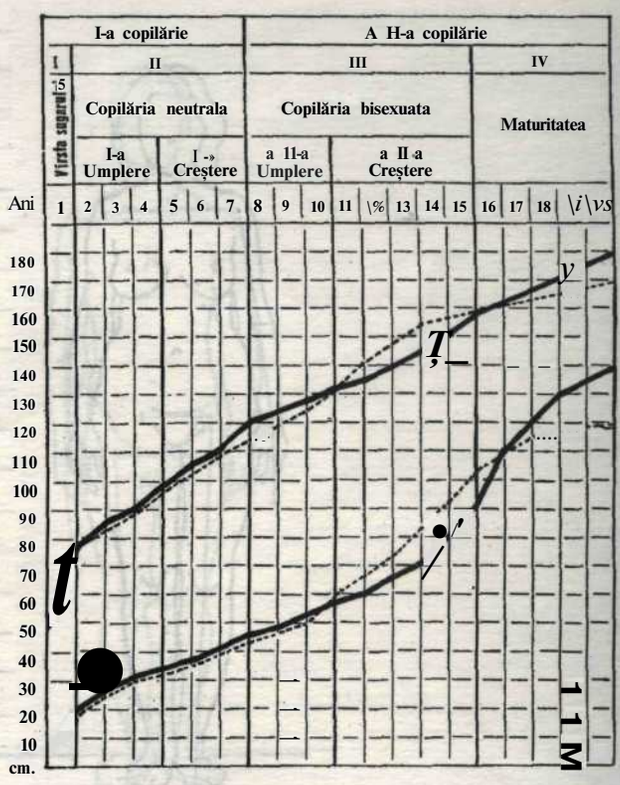


Fig. 173. Curbele creșterii înălțimii și greutății corpului între 0 și 20 ani, la sexul masculin (linia continuă) și feminin (linia întreruptă). (După Stratz.)

Creșterea tipului mijlociu arată următoarele cifre (după Bunak):

Vîrsta	BĂRBAȚI Creșterea anuală	BĂRBAȚI Creșterea în perioadă	BĂRBAȚI Cifra finală	FEMEI Creșterea anuală	FEMEI Creșterea în perioadă	FEMEI Cifra finală
0			51,0			50.5
0— 6	22.0	22.0	73,0	22,0	22,0	72,5
1— 2	10,0	10,0	83,0	10.0	10,0	82,5
2— 4	7.5	15,0	98,0	7.5	15,0	97,5
4— 7	5,7	17,0	115.0	5,7	17	114.5
7—10	4,3	13.0	128	4,5	13,5	128,0
10—13	4,5	13,5	141,5	5,2	15,5	143,5
13—17	5,1	20,5	162	3,0	12,0	155,0
17—20	1.0	3,0	165,0	0,5	1.0	158 0

După aceste date, creșterea este maximă în primul an și are o scădere progresivă între 1—7 ani. După 7 ani încep să se arate diferențele sexuale. La băieți, în perioadele 7—10 și 10—13 există o creștere anuală uniformă, iar între 13—17 ani o accelerare evidentă. La fete, creșterea anuală este mai mare decît la băieți între 7—10 și 10—13 ani și mai mică după 15, ani fiind egală în intensitate între 14 și 15 ani. Rezultatul acestor diferențe în ritmurile de creștere ale celor două sexe este diferența de talie pe care o prezintă băieții și fetele la anumite vîrste. Pînă la 11 ani băieții întrec în înălțime fetele, între 11 și 15 ani fetele sînt mai înalte decît băieții, iar după 15 ani băieții depășesc din nou fetele.

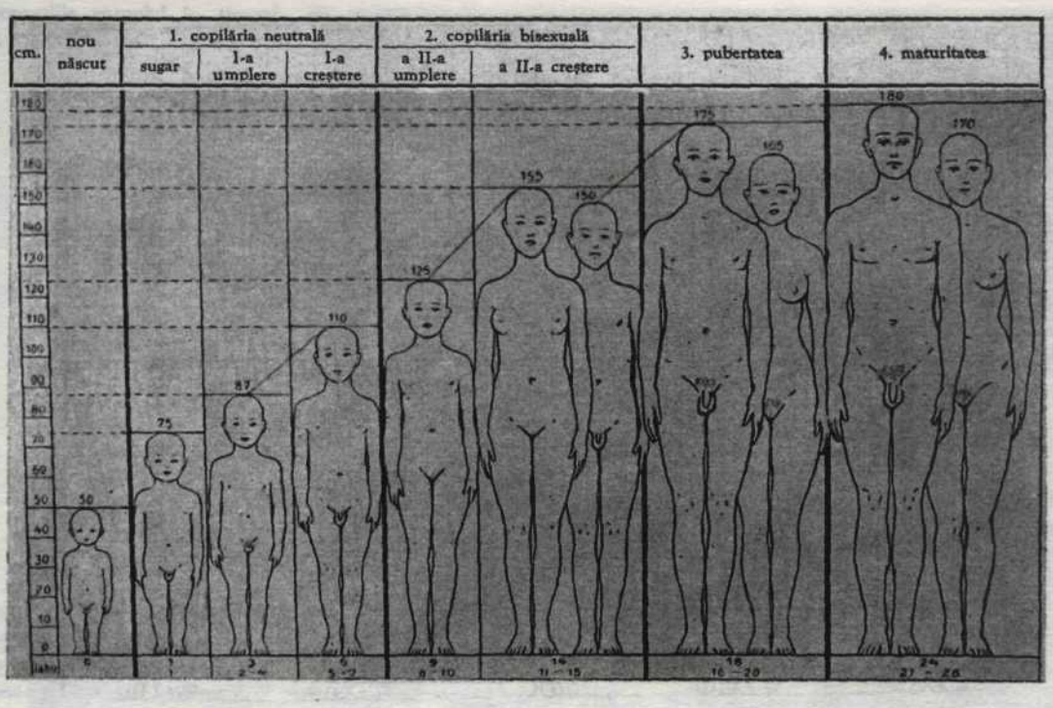


Fig. 174. Creşterea şi principalele modificaţi ale proporţiilor. (După Stratz.)

Diferenţa finală a înălţimii corpului se accentuează prin durata mai scurtă a perioadei de creştere a fetelor.

Datele privind creşterea tipurilor mijlocii confirmă în general ritmurile de creştere constatate pentru tipurile înalte. Durata perioadelor de creştere şi momentul începutului lor nu sînt aceleaşi la diferitele grupe umane, fără să arate o dependenţă anumită de lungimea definitivă a corpului. Diferenţele lungimii corpului la grupele de statură mică sau mare se constată la toate vîrstele, însă evoluţia generală a creşterii prezintă o mare asemănare la toate grupele.

Figura 174 permite o comparaţie a taliilor diverselor vîrste între ele şi cu talia adultului. Pentru taliile mijlocii se admite că lungimea corpului noului-născut reprezintă 33% din lungimea corpului adult, $^{x}/_{z}$ la vîrsta de 2 ani, $^{2}/_{3}$ la 4 ani şi $^{3}/_{4}$ la 10 ani.

împărţirea copilăriei în perioade de creştere (în aceeaşi figură) este făcută în baza constatării alternanţelor între formele pline şi formele zvelte ale corpului, legate de ritmurile de creştere care arată o alternanţă de perioade cu activitate mai mare a creşterii cu perioade relativ staţionare. Această împărţire priveşte în special aspectul morfologic.

Dezvoltarea este caracterizată nu numai prin creşterea taliei cu ritmurile ei deosebite după perioade, dar şi prin ritmuri deosebite de creştere ale diverselor segmente ale corpului, ceea ce duce la o continuă modificare a raporturilor dimensionale sau ale proporţiilor. în construcţia plastică a unei figuri întemeiate pe cunoaşterea regulilor dezvoltării, vîrsta trebuie să fie reprezentată prin acordul taliei, al modului de proporţionare şi al morfologiei exterioare.

Corpul noului-născut se caracterizează printr-o mărime disproporţionată a capului şi a trunchiului faţă de extremităţi. Această înfăţişare continuă să domine începuturile copilăriei, atenuîndu-se treptat, în măsura în care segmentele, printr-o creştere diferită după gradul dezvoltării lor din momentul naşterii, încep să se apropie de proporţiile definitive.

Ritmul de creştere al segmentelor este cu atît mai accelerat cu cît acestea sînt mai puţin dezvoltate la naştere.

în ordinea acceleraţiei descreseînde se situează astfel: membrul inferior, membrul superior, trunchiul şi capul. Membrul inferior cîştigă de 5 ori dimensiunea iniţială, membrul superior minus mîna creşte de 4 ori, dimensiunile trunchiului se triplează, iar ale capului se dublează.

Figura 175 reprezentînd diversele vîrste aduse la aceeaşi dimensiune dă o idee dară despre creşterea sau descreşterea relativă a segmentelor corpului.

Se observă ascensiunea regulată a simfizei pubiene pînă la atingerea raportului definitiv cu talia. După unii cercetători (Martin, Bunak) acest raport poate fi atins către vîrsta de 7—10 ani, înălţimea absolută a simfizei continuînd să mai crească cu încă 20% din înălţimea sa definitivă.

în aceeaşi măsură în care simfiza arată ascensiunea relativă, centrul corpului descinde relativ de la nivelul ombilicului (sau de deasupra sa) pe linia crestelor

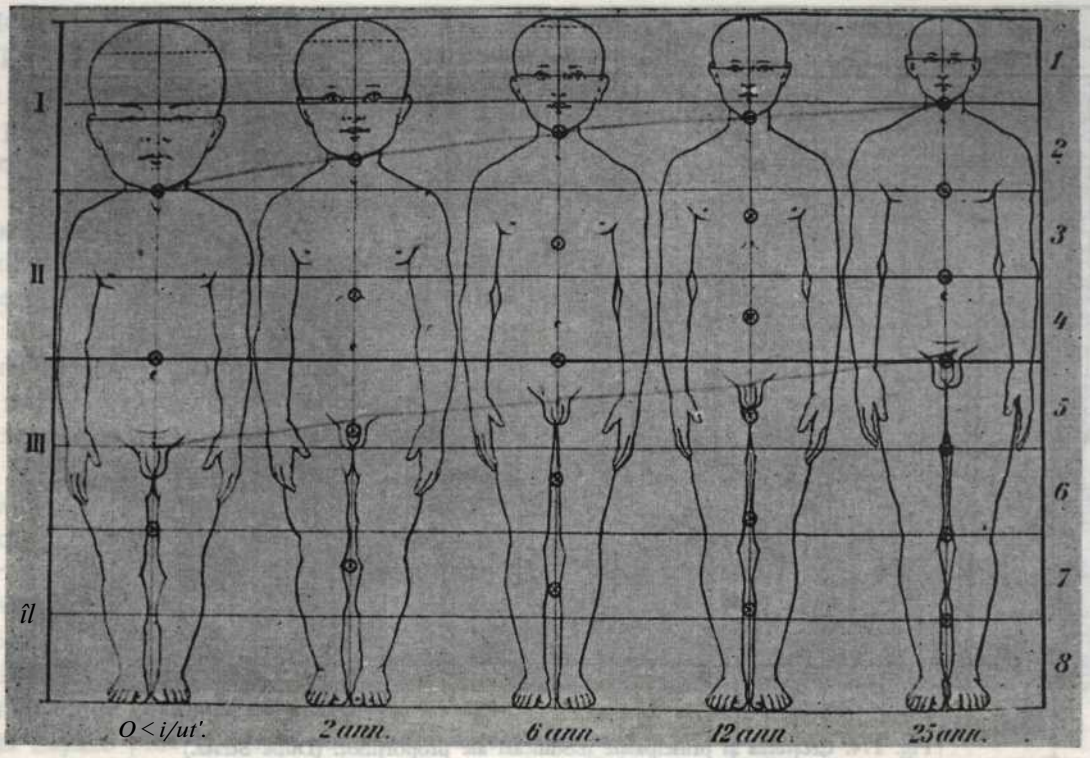


Fig. 175. Schema vîrstelor aduse la aceeași dimensiune a taliei scoate mai bine în relief modificările proporțiilor segmentelor corpului. (După Stratz:)

iliace către 3 ani, pe linia trohanterelor la 13 ani și în dreptul simfizei pubiene sau dedesubtul său la adult.

Peretele anterior al trunchiului (distanța symphysion-suprasternale) arată o diminuare relativă a lungimii într-o măsură mai mică decît aceea a creșterii membrului inferior și într-o măsură mai mică decît diminuarea relativă a capului.

Dezvoltarea în lățime a trunchiului alternează cu creșterea în lungime, aceasta din urmă avînd întîietate în creștere. Dezvoltarea în lățime este mare în primii trei ani, apoi relativa dimensiune a lărgimii se schimbă foarte puțin. Diferențele sexuale ale lățimii trunchiului inferior apar la pubertate.

Figura 176 pune în evidență relativa scădere a trunchiului, față de membrul inferior.

Se constată că membrul inferior reprezintă la naștere 1/3 din înălțimea corpului, aproape o doime la 10 ani, ceva mai puțin la 16 ani și aproximativ 1/2 la vîrsta adultă. (Lungimea membrului inferior este considerată în figură pînă la marginea inferioară a simfizei pubiene.)

în primii 3 ani de viață, lungimea membrului inferior este relativ mai mică decît lungimea membrului superior. Către vîrsta de 10 ani membrul inferior începe să depășească în lungime membrul superior, ajungînd în stadiul final, în raportul 4/5, de la raportul de aproximativ 1/1 pe care îl avea la naștere.

Lungimea sa s-a dublat în jurul vîrstei de 3 ani, a devenit triplă la 7 ani, quadruplă la 12 ani, și quintuplă la 20 ani (Richer).

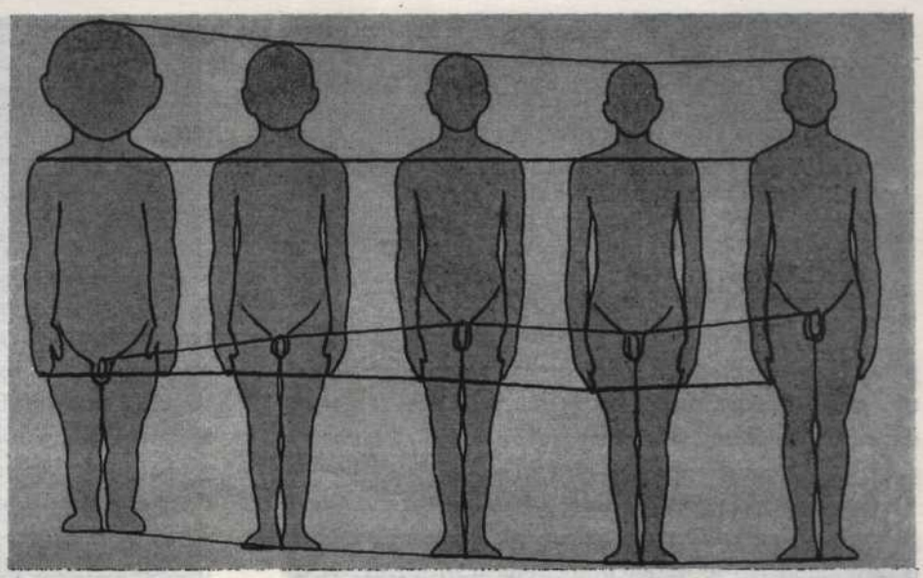
Dintre segmentele care stabilesc înălțimea corpului, membrul inferior este acela care crește cel mai mult, iar dintre segmentele sale, gamba este aceea care crește mai mult. Trunchiul crește mai puțin decît membrul inferior iar capul mai puțin decît trunchiul. S-a putut spune astfel că intensitatea creșterii este cu atît mai mare cu cît segmentul este mai depărtat de creștetul capului (Quetelet).

Membrul superior reprezintă la naștere aproximativ 42% din înălțimea corpului și este egal cu lungimea trunchiului. Creșterea sa este mai rapidă decît creșterea trunchiului. Raportul definitiv între lungimea trunchiului și lungimea membrelor superioare se stabilește către vîrsta de 15 ani (indexul membrul superior — trunchi crește constant pînă la această vîrsta.)

La dezvoltarea în lungime a membrului superior cele 3 segmente participă aproape în aceeași măsură. Antebrațul care este relativ mai mic la naștere are o participare mai mare la creșterea membrului superior.

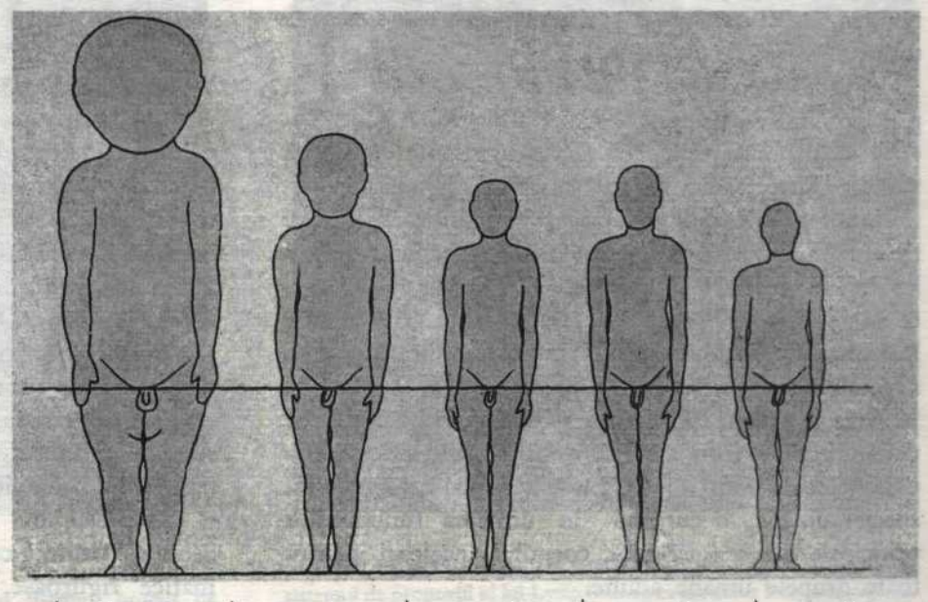
Figura 177 scoate în evidență lungimea relativă a membrului superior pentru talia considerată egală, prin situarea pe aceeași orizontală a extremității sale superioare. (Fig. 176,177, după Th. Lanz și W. Wachsmuth)

Kg. 176. Proporțiile corpului în timpul creșterii raportate la membrul inferior.



	Nou născut	4 ani	10 ani	16 ani	peste 20 de ani
La aceeași lungime a membrului inferior	1	1	1	1	1
Se raportă lungimea trunchiului ca:	2.00	1.38	1.11	1.20	1.03
Lungimea reală a corpului în cm.	50—60	90—100	1.30—149	150—163	170—180
Lungimea membrului inferior în % ale lungimii corpului	**0.33**	41,9	47,6	45,8	49.2

Fig. 177. Creșterea în lungime a scheletului membrului superior comparată cu dezvoltarea corpului și a trunchiului



	Nou născut	aprox. 4 ani	aprox. 10 ani	aprox. 16 ani	peste 20 ani
Lungimea membrului superior in % ale lungimii corpului	42,1	**42.0**	43,6	46,00	44.2
Lungimea trunchiului in % ale lungimii corpului	66.6	58.1	52,4	54,2	**50.8**
Lungimea reală a corpului în cm.	50—60	90—100	**130—149**	150—160	**170—180**

înălțimea relativă a capului poate fi utilizată ca un mijloc aproximativ de cunoaștere a corelațiilor dimensiunilor corpului în timpul dezvoltării, folosind metoda artistică în care înălțimea capului este considerată ca modulus sau unitate de măsură.

La naștere, extremitățile aproximativ egale între ele reprezintă 1% înălțimi de cap, iar trunchiul cu gîtul $1^{3}/_{4}$ înălțimi de cap. în timpul dezvoltării se produce creșterea cu cîte un cap la intervale de 2, 4, 6 și 8 ani, ceea ce înseamnă că înălțimea corpului are: 4 capete la 0 ani, 5 capete la 2 ani, 6 la 6 ani, 7 la 10 ani și 8 la 18 ani.

Trunchiul a crescut de la 114 la 3 capete, membrul superior de la 1% l[a] 3/4> iar membrul inferior de la 1% la 4 capete.

Aceste raporturi sînt indicate în canoanele unor talii înalte. După Richer, bazat pe cercetările antropologului Quetelet, înălțimea corpului are: 4 capete la un an, 5 capete la 4 ani, 6 capete la 9 ani, 7 la 16 ani și 7% la 25 ani.

PROPORȚIILE CORPULUI VĂZUTE DE ARTIȘTI

La baza concepțiilor artistice a proporțiilor se găsesc două noțiuni fundamentale: valorificarea estetică a unui tip biologic și prescripția sau recomandarea sa sub forma unui sistem de măsuri și raporturi alcătuit în vederea aplicării practice.

Canoanele europene bazate pe tradiția artei antice greco-romane, transmise timpurilor moderne de către o serie de artiști teoreticieni ai Renașterii, promovează concepția unității tipului uman reprezentat sub forma unei norme ideale, în care sînt contopite ca și într-o medie statistică totalitatea variațiilor individuale.

Dbctrina pluralității tipurilor umane este o idee aparținînd antropologiei moderne și se constituie ca un rezultat al cercetărilor sistematice extinse asupra tuturor grupărilor umane.

Această idee fusese deja întrevăzută de Dürer în preocupările de a legifera mai multe tipuri morfologice, iar mai tîrziu de către Camper cu studiile asupra variației fizionomiei umane la grupările rasiale.

Studiul antropologic al proporțiilor bazat pe metoda metrică și pe metoda mediilor statistice a lărgit și a precizat cîmpul cercetărilor asupra variantelor construcției corporale, aducînd o contribuție însemnată la sistematizarea tipurilor morfologice și rasiale.

Cunoașterea caracterelor variabile și a limitelor variabilității lor nu a făcut decît să întărească ideea unei teme proporționale fundamentale, caracteristică speciei umane, decurgînd din unitatea funcțiunilor principale ale segmentelor corpului, aceleași pentru toate grupele umane adulte.

în acest sens, oricare dintre canoanele elaborate de către artiști închid în sine un adevăr cu o largă generalitate.

Ceea ce a variat mai mult în concepția proporțiilor artistice a fost sistemul de măsurători și de relații stabilite, fiecare canon artistic constituindu-se ca o nouă soluție practică pentru fixarea raporturilor dimensionale ale corpului.

Toate sistemele tind a stabili raporturi în general simple, bazate pe egalități sau pe repetarea unei dimensiuni întregi aleasă ca „modulus" sau a submultiplilor acesteia, de un număr de ori în dimensiunile întregului sau ale părților lui.

Cu cît un sistem încearcă să precizeze raporturile prin fragmentarea măsurilor mari, cu atît valoarea sa mnemotehnică și ca urmare aplicabilitatea sa este mai redusă. Multe din canoanele artistice astfel concepute au rămas doar o curiozitate istorică.

Cele mai multe sisteme artistice de proporționare se reduc numai la stabilirea raporturilor lungimilor și lățimilor corpului, pentru aspectul său anterior. Foarte puține lucrate cu o vădită intenție didactică se preocupă de coordonarea dimensiunilor în cele trei direcții ale corpului, prin figuri desenate din trei planuri. Excepțional se întîlnește o tratare sistematică a proporțiilor vîrstelor. La toate se remarcă lipsa de precizie a măsurătorilor prin valoarea inegală ca stabilitate și posibilități de determinare a reperelor anatomice alese.

PROPORȚIILE CORPULUI ÎN ARTA ANTICĂ

Documentele directe asupra sistemelor de proporții ale antichității lipsesc. Studiile arheologice și estetice ale statuarei grecești dovedesc că modul de proporționare era adaptat de către artist cu multă suplețe la tipul personajului reprezentat. în unele cazuri, modul de proporționare a putut servi drept criteriu de situare a unei statui în epocă sau pentru atribuirea sa unui artist sau unei școli. Astfel, Doryforul, Idolino, Diadumenul, Antinous sînt atribuite lui Polyclet și școlii lui printr-o serie de caractere comune, între care proporțiile joacă un rol important.

Apoxiomenul, Meleagre, Gladiatorul, Germanicus sînt construite după un alt tip de proporționare care a fost introdus în statuara greacă de către Lysip.

Se presupune că Doryforul lui Polyclet ar reprezenta o statuie „ canon " construită după calcule matematice riguroase.

Una din analizele moderne ale acestei statui, (Eugen Guillaume) găsește o serie de raporturi coordonate prin măsura comună a lățimii palmei (fig. 178).

Aspectul de ansamblu al Doryforului este acela al unui atlet robust cu torsul lat și umeri puternici, de o statură mijlocie.

Apoxiomenul lui Lysip produce o impresie deosebită datorită în special modificării proporțiilor. Personajul este înalt și zvelt cu forme mai suple și mai puțin geometrice. Capul relativ mic accentuează impresia înălțimii (fig. 179).

Lysip a fost considerat încă din antichitate ca inventatorul unui nou sistem de proporții.

VITRUVIUS. Se presupune că sistemul de proporții al lui Vitruvius, reluat în Renaștere de către Cennino Cennini și Leonardo da Vinci se leagă

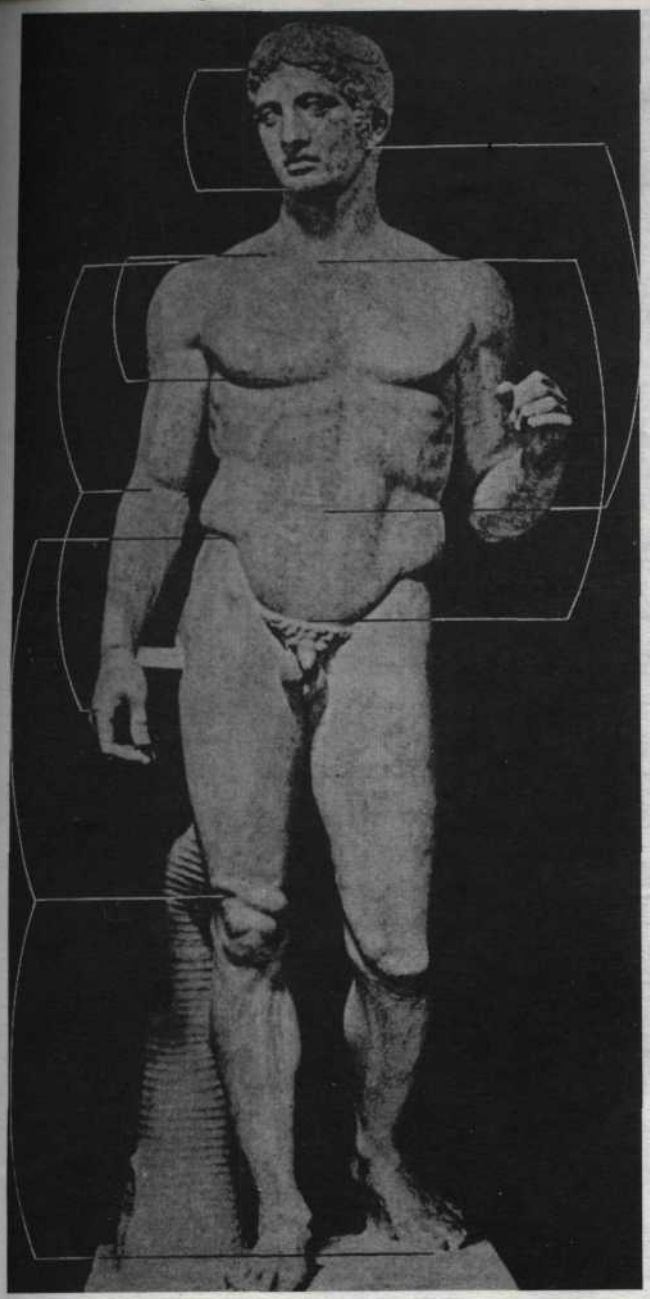


Fig. 178. DORIFORUL LUI POLYCLET. Analiza proporţiilor foloseşte ca modulus lăţimea palmei, după sistemul propus de Eugen Guillaume.
Lăţimea palmei la nivelul originii degetelor se cuprinde de 3 ori în lungimea piciorului şi de 6 ori in lungimea gambei pînă deasupra rotulei. Această lungime este egală cu distanţa de deasupra rotulei pir.ă la ombilic şi cu distanţa de la ombilic la conductul auditiv. Torsul, de la furculiţa sternală la pube, este deasemenea egal cu 6 lăţimi de palmă şi egal cu lungimea antebraţului şi mîinii de la vlrful degetului medius la cot. Distanţele de la acromion la cot şi de la cot la articulaţia metacarpo-falangiană a mediusului sînt egale între ele şi măsoară 4 lăţimi de palmă.
Lungimea mîinii cuprinde 2 lăţimi de palmă şi este egală cu înălţimea feţei, înălţimea pectoralilor şi cu distanţa de la ombilic dedesubtul pubelui.

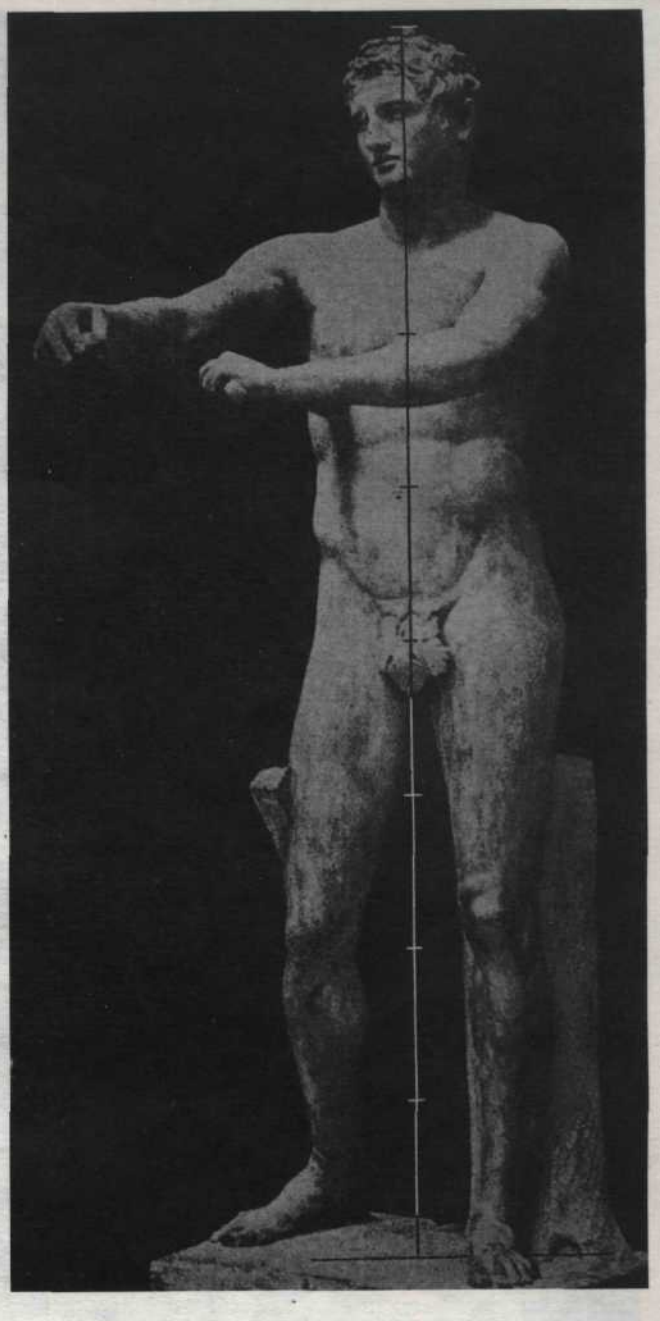


Fig. 179. APOXIOMENUL LUI LYSIP. Se presupune că sistemul de proporţii al lui Lysip folosea ca modulus înălţimea capului.

direct de tradiţia canonului lui Lysip. De o construcţie simplă acest canon cunoscut sub denumirea de „pătratul celor vechi" după forma dată de Vitruvius, alcătuieşte sursa de inspiraţie a celor mai multe canoane europene cunoscute pînă în vremurile moderne (fig. 180—181).

LEONARDO DA VINCI nu face decît să dezvolte sistemul proporţional al lui Vitruvius, precizînd şi stabilind o serie de noi relaţii care în esenţă sînt cuprinse sau deduse din aceeaşi figură fundamentală, (fig. 182-183).

Studiul proporţiilor a alcătuit pentru Lepnardo obiectul unor preocupări permanente cu neîncetate reveniri şi precizări. Cele mai multe adnotaţii privind proporţiile se găsesc în foile din colecţia *Quaderni d'anatomia,* Windsor, care cuprind o serie de indicaţii

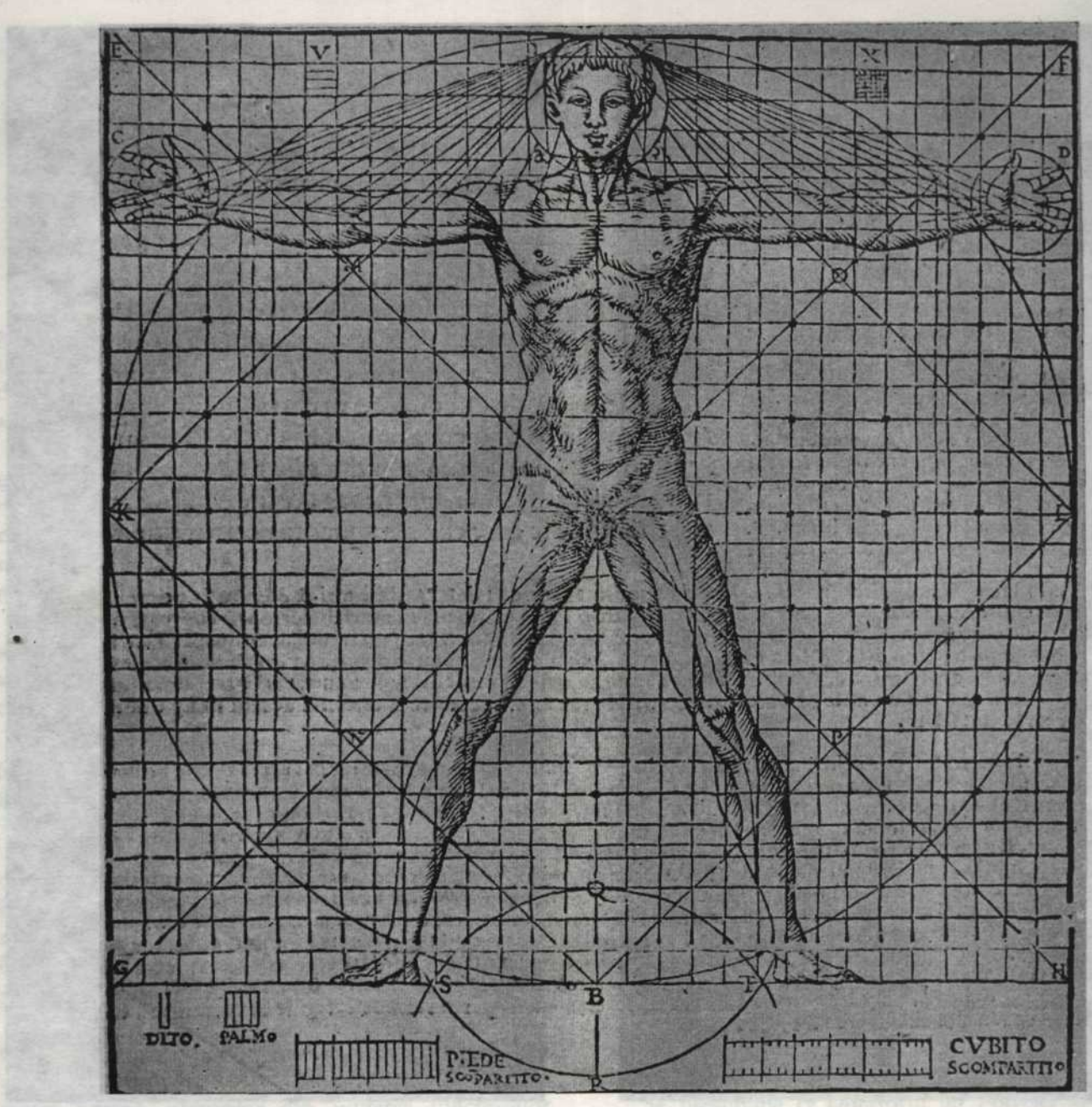


Fig. 180. Proporţiile corpului după VITRUVIUS. Planşă din tratatul *De architectura,* ediţia 1536, Peruggia.

Raporturile stabilite de Vitruvius, exprimate prin coeficienţi aritmetici întregi sau fracţionări, se deduc din construcţia grafică.

Raportul între înălţimea capului şi talie = 1/8.

Raportul între înălţimea feţei şi talie = 1 /IO.

înălţimea feţei = lungimea mîinii; mina = 1/10 din talie.

înălţimea capului şi gîtului pînă la furca sternală = 1/6 din talie.

Distanţa vertex-linia mamelonară = 1/4 din talie.

înălţimea ombilicului se găseşte faţă de talie în raportul 4/6.

înălţimea marginii inferioare a simfizei se găseşte la jumătatea înălţimii corpului.

Anvergura este egală cu talia.

Antebraţul împreună cu mina (cotul) = 1/4 din talie.

Lungimea gambei pînă dedesubtul rotulei = 1 / 4 din talie.

Lungimea piciorului = 1/6 din talie. Arcurile de cerc Q R S T dau unghiul de 90°. Reţeaua radiară superioară indică metoda micşorărilor sau măririlor carelajului. Desenul după ediţia din Peruggia aduce unele modificări ale raporturilor stabilite de Vitruvius.

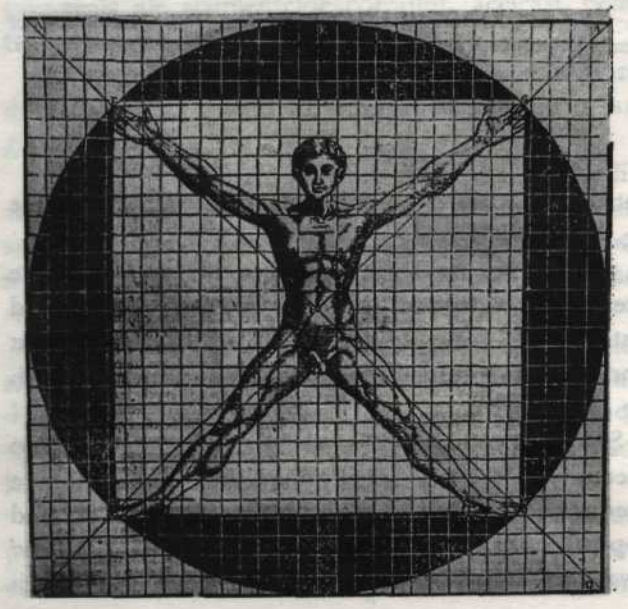


Fig. 181. După VITRUVIUS. Cînd extremitatea membrelor atinge unghiurile pătratului, ombilicul este în centrul construcţiei, iar înălţimea scade cu 1/5.

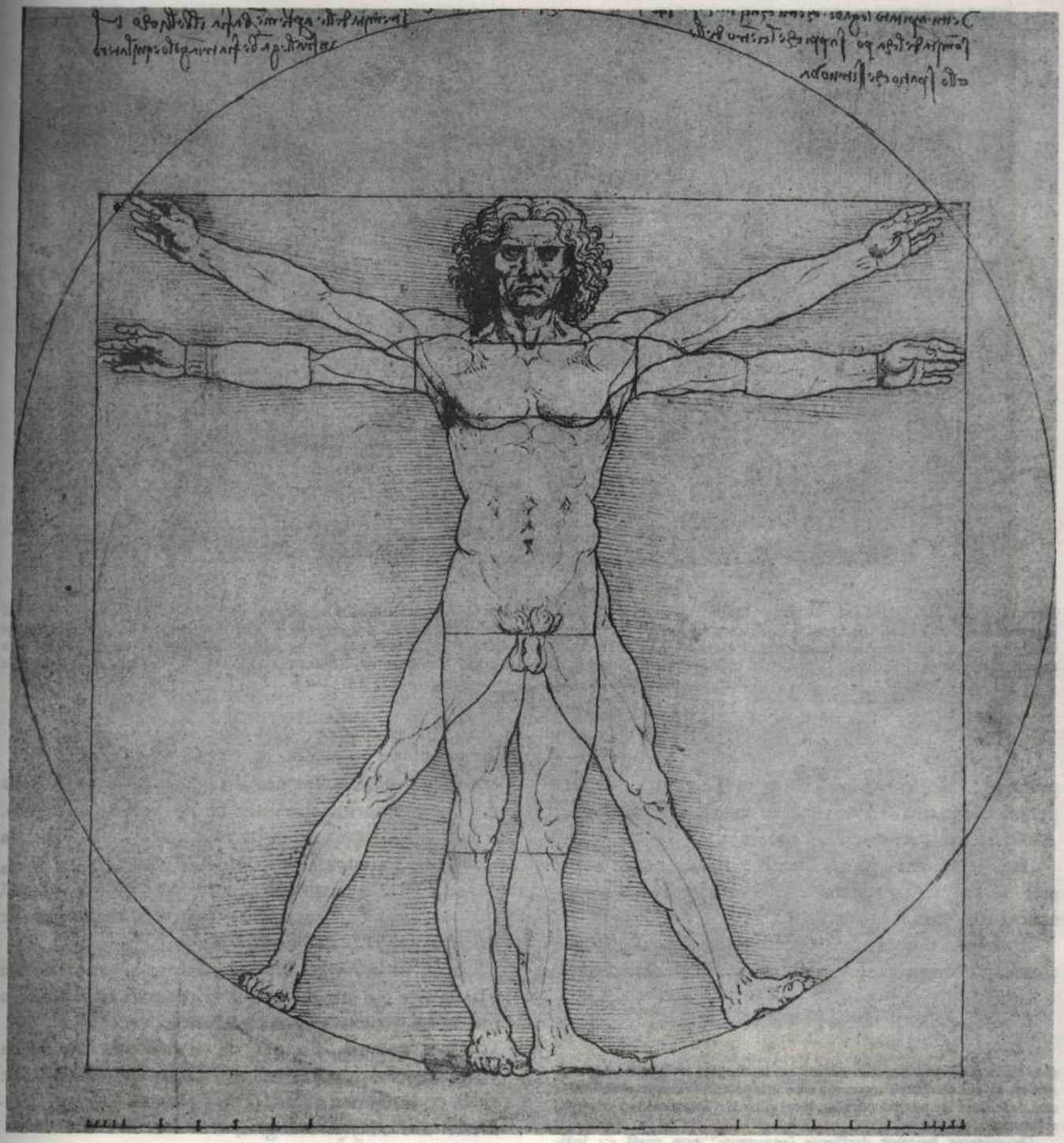


Fig. 182. LEONARDO DA VINCI: Proporțiile corpului, desen, Academia din Veneția.

Desenul lui Leonardo reprezentînd proporțiile se remarcă prin calitățile artistice și printr-o rară precizie a formelor anatomice. Scara proporțională situată dedesubtul pătratului, avînd lungimea laturii egală cu înălțimea corpului, cuprinde sistemul de diviziuni care permit stabilirea dimensiunilor cu ajutorul compasului de la raportul 1/2 la 1/96 din talie. în figură sînt indicate următoarele raporturi:

înălțimea genunchiului (dedesubtul rotulei)	=	1/4	din talie
Distanța de la sol dedesubtul simfizei	=	1/2	» »
» » » la linia mamelonară	=	3/4	» »
» » » la furculița sternală	=	5/6	» »
» » » pînă dedesubtul nasului	=	11/12	» »
» » linia mediană la rădăcina brațului	=	1/8	» »
Distanța de la linia mediană la cot	=	1/4	din talie
« » » linia mediană la mină	=	4/10	» »

Pe antebrațul drept o linie slabă indică jumătatea distanței cot-vîrful mediusului. într-un mod ingenios este arătat raportul intre stațiunea in picioare și atitudinea pentru care ombilicul devine centrul corpului. Adnotațiile acestui desen (Academia din Veneția R. 343) cuprind următoarele explicații: «Arhitectul Vitruvius menționează in lucrarea sa asupra arhitecturii că măsurile omului sint astfel orînduite de către natură (a se urmări aici canonul lui Vitruvius) incit 4 degete sînt egale cu o lățime de palmă, 4 lățimi de palmă sînt egale cu lungimea piciorului, 6 palme sînt egale cu un cot (cubito), 4 coți dau înălțimea omului ca și anvergura, iar 24 lățimi de palmă dau deasemenea înălțimea omului. Aceste măsuri sînt cuprinse în construcția lui (omului).

Dacă tu desfaci picioarele (a se urmări canonul lui Leonardo) in așa fel incit să scobori cu 1 /14 din înălțime și dacă desfaci brațele

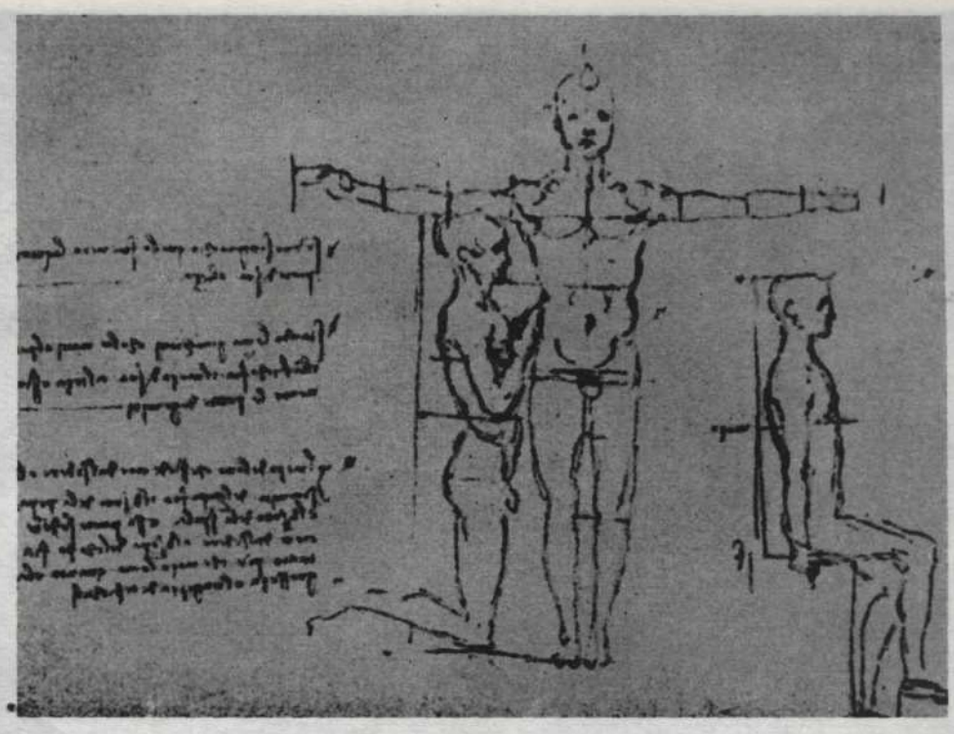


Fig. 183. LEONARDO DA VINCI: Studiu de proporţii. «Dacă cineva îngenunchează, scade cu 1/4 din înălţimea sa. Dacă omul îngenunchează cu miinile înaintea pieptului, ombilicul se află la jumătatea înălţimii sale, deascmenea şi vîrful coastelor (se găsesc la aceeaşi înălţime). Jumătatea omului şezînd, adică jumătatea distanţei de la fesă pînă la creştetul capului se găseşte dedesubtul mameloanelor şi a umerilor. Distanţa de la fesă la creştetul capului (în staţiunea şezînd) este mai mare de cît jumătatea omului cu o bucată egală cu lungimea şi lăţimea testiculelor». (Traducere din *op. cil.* la fig. 182.)

practice, alcătuind un adevărat învăţămînt de atelier pentru măsurarea şi comparaţia dimensiunilor corpului. Astfel, găsim următoarele observaţii:

Bucata cu care piciorul este mai lung decît mina este egală cu grosimea antebraţului, în dreptul articulaţiei pumnului.

Braţul de la umăr pînă la cot creşte în f lexia cotului şi această lungire este egală cu grosimea articulaţiei pumnului, văzută din profil şi egală cu distanţa de la marginea inferioară a bărbiei la despicătura gurii.

Membrul superior flectat are $^{1}/_{a}$ cap de la marginea superioară a umărului pînă la cot şi $^{*}/_{}$ de la cot la naşterea degetelor din palmă. (Această egalitate este cunoscută mai tîrziu sub denumirea de egalitatea lui Leonardo da Vinci.)

Dacă ţii mîna cu degetele întinse şi apropiate vei găsi că este tot atît de lată ca şi cea mai mare lăţime a piciorului acolo unde nasc degetele.

Dacă masori distanţa de la maleola internă la vîrful degetului mare, vei găsi că această distanţă este egală cu lungimea mîinii. (Din *Leonardo da Vinci, Tagebücber und Aufaeichnungen.)*

Cele mai multe din desenele care însoţesc aceste consideraţii asupra proporţiilor sînt de un schematism mai puţin viguros decît figura proporţională din Veneţia. Adeseori, linia desenului oscilează în stabilirea unui singur raport. în personalitatea complexă a lui Leonardo se întâlnesc observatorul atent al naturii şi esteticianul, omul de ştiinţă şi artistul, biologul cu un simţ ascuţit pentru datele morfologice şi geometrul care căuta o definiţie numerică ideală a raporturilor dimensionale ale corpului. Legiferarea formelor ca frumuseţe, întruchipate într-un canon artistic se găsesc adesea în contradicţie cu constatarea regulilor biologice ale variabilităţii proporţiilor.

şi le ridici pînă cînd degetul medius stă în dreptul creştetului capului, trebuie să ştii că centrul cercului care atinge extremităţile membrelor este ombilicul iar spaţiul cuprins între picioare formează un triunghi echilateral.

Deschiderea braţelor desfăcute (anvergura) este egală cu înălţimea sa (corpului). Distanţa de la linia părului şi pînă la marginea inferioară a bărbiei este egală cu 1/10 din înălţimea omului. Aceea de la marginea inferioară a bărbiei pînă la creştetul capului este egală cu 1/8 din înălţimea omului. Distanţa de la marginea superioară a pieptului (furca sternală) pînă la creştetul capului este egală cu 1/6 omului, distanţa de la marginea superioară a pieptului pînă la linia părului este egală cu 1 /7 omului întreg, iar distanţa de la mameloane pînă la creştetul capului este 1/4 omului. Cea mai mare lăţime a umerilor cuprinde 1 /4 omului, distanţa de la cot pînă la vîrful mîinii este 1/4 şi aceea de la cot pînă la limita umărului este 1/8 omului. Mina întreagă are 1/10. Organul genital masculin are implantaţia în mijlocul omului. Piciorul are 1/7 omului. Distanţa de la sol pînă dedesubtul genunchiului este 1/4 omului. Distanţa de la marginea inferioară a genunchiului pînă la implantaţia organului genital mas* culin este de asemenea 1/4 omului.

In ceeace priveşte părţile cuprinse între bărbie şi nas ca şi între linia părului şi sprîncene, fiecare distanţă este egală cu urechea şi reprezintă 1/3 din faţă. (Traducere din Th. Lucke: *Leonardo da Vinci, Tagebtlcbtr und Aufxfichnungen,* Leipzig 1952).

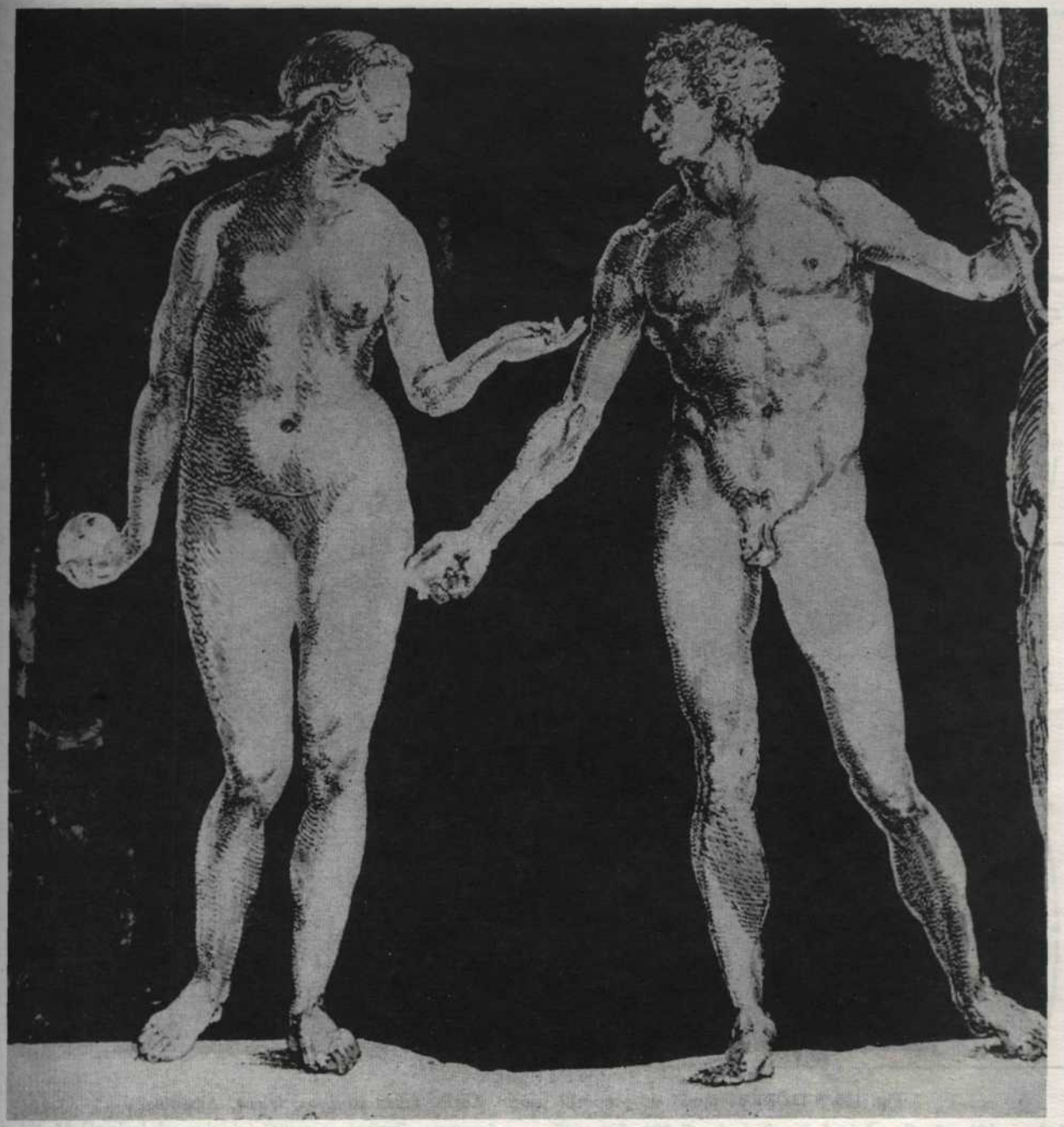


Fig. 184. Dt)RER: *Aiam fi Eva,* desen cu pana, New-York, J. P. Morgan.

«Fă ca fiecare parte a unui întreg să fie proporționată întregului însuși. Astfel un om cu înfățișare scurtă și groasă este făcut la fel în toate membrele sale, adică brațul este scurt și gros, mîinile late, figura lată și scurtă, iar articulațiile la fel cu toate celelalte.» (Leonardo da Vinci, *Trăitê de la peinture* § 448.)

«Pictorul trebuie să tindă la universalitate. Este lipsit de demnitate să faci un lucru bine și altul rău ca mulți care studiază nudul proporționat și nu cercetează varietatea sa, căci un om poate să fie proporționat, fie el gros, fie subțire sau mijlociu.» (Leonardo da Vinci, *op. cit.* § 137.)

ALBRECHT Dt)RER nu a fost străin de învățăturile artiștilor teoreticieni ai Italiei din Quattrocento, Leone Battista Alberti, Cennino Cennini și Leonardo ale cărui desene și pagini de manuscris a avut ocazia să le cunoască în călătoriile sale în Italia. în cele *Patru cărți asupra proporțiilor* scrise către sfîrșitul vieții și apărute în 1528, după moartea sa, amintește de maestrul venețian Iacopo Barbari, de la care a sperat să cunoască secretul proporționării omului. El a cunoscut de asemenea tratatul lui Vitruvius, „care a scris puțin despre membrele unui om " însă toate aceste influențe nu au fost decît un îndemn spre

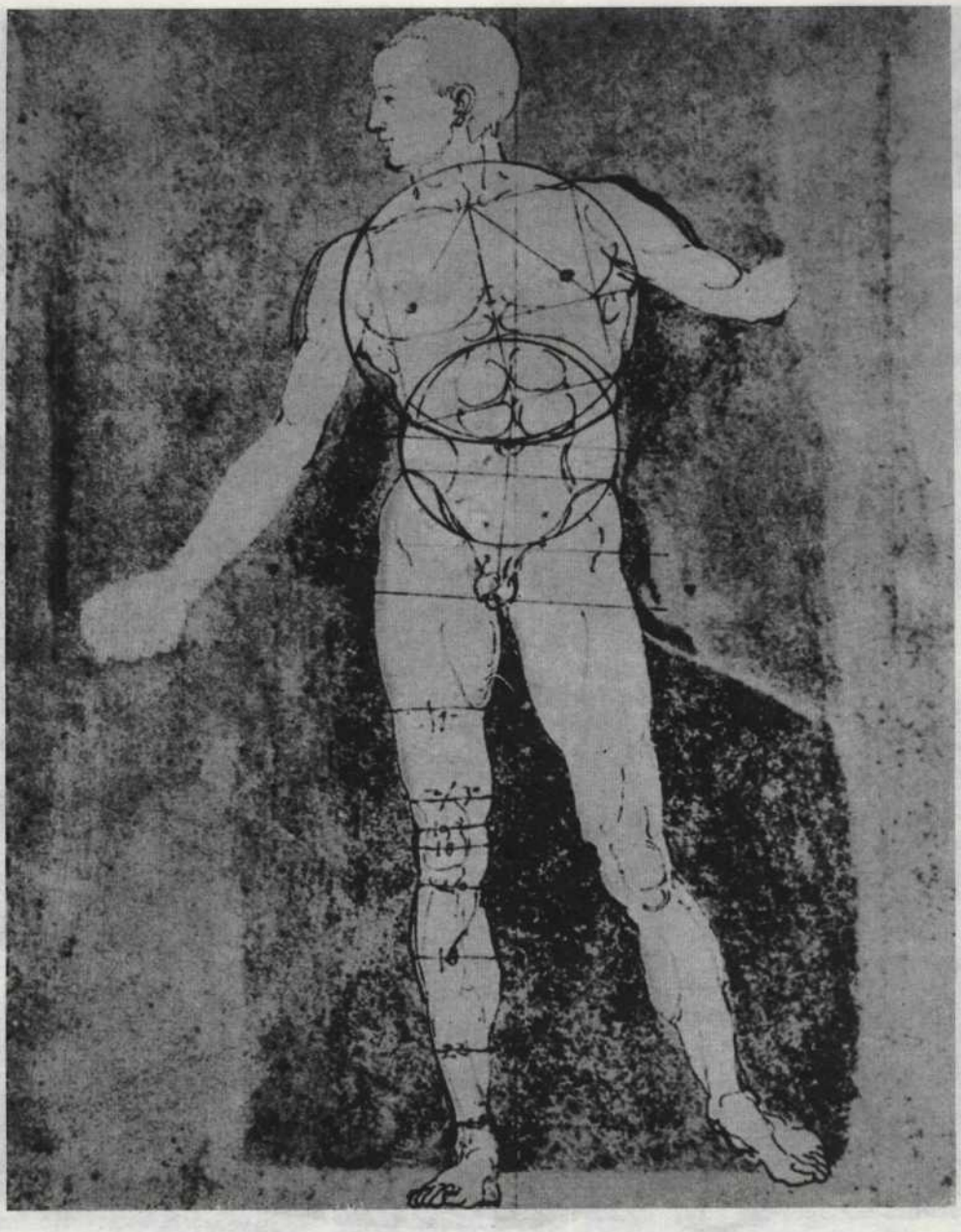


Fig. 185.* DORER: Studii de proporţii pentru Adam, desen cu pana, Viena, Albertina.

studiile proprii, bazate pe observaţia şi măsurătorile modelelor.

Interesul artistului pentru studiul corpului viu şi pentru problemele de morfologie exterioară trecea în mod firesc înaintea preocupărilor anatomice, într-o epocă în care disecţia era încă necunoscută în Germania, iar iniţierea în structura interioară a corpului trebuia să folosească izvoare indirecte sau informaţii de a doua mînă.

Diirer nu a putut da o formă definitivă în timpul vieţii decît primei cărţi. Celelalte trei au fost redactate de prietenii săi, iar întreaga operă a fost imprimată după gravurile în lemn ale lui Ieronimus Andrea (Formschneider).

începutul studiilor asupra proporţiilor îl alcătuesc figurile construite după raporturile lui Vitruvius (fig. 185—186—187), datînd din perioada anilor 1500—1504.

Publicaţia lucrării asupra proporţiilor este precedată de o laborioasă pregătire prin desenele şi schiţele lucrate în anii 1507-1519, cunoscute astăzi în culegerea denumită *Dresdener Ski^enbucb*. Aceste documente sînt îndeosebi preţioase pentru înţelegerea evoluţiei ideilor lui Diirer asupra proporţiilor precum şi pentru cunoaşterea grijei sale meticuloase

* Gravura Adam şi Eva, datînd din 1504 este pregătită prin mai multe desene dintre care acesta înfăţişează schema geometrică constructivă pentru personajul Adam.

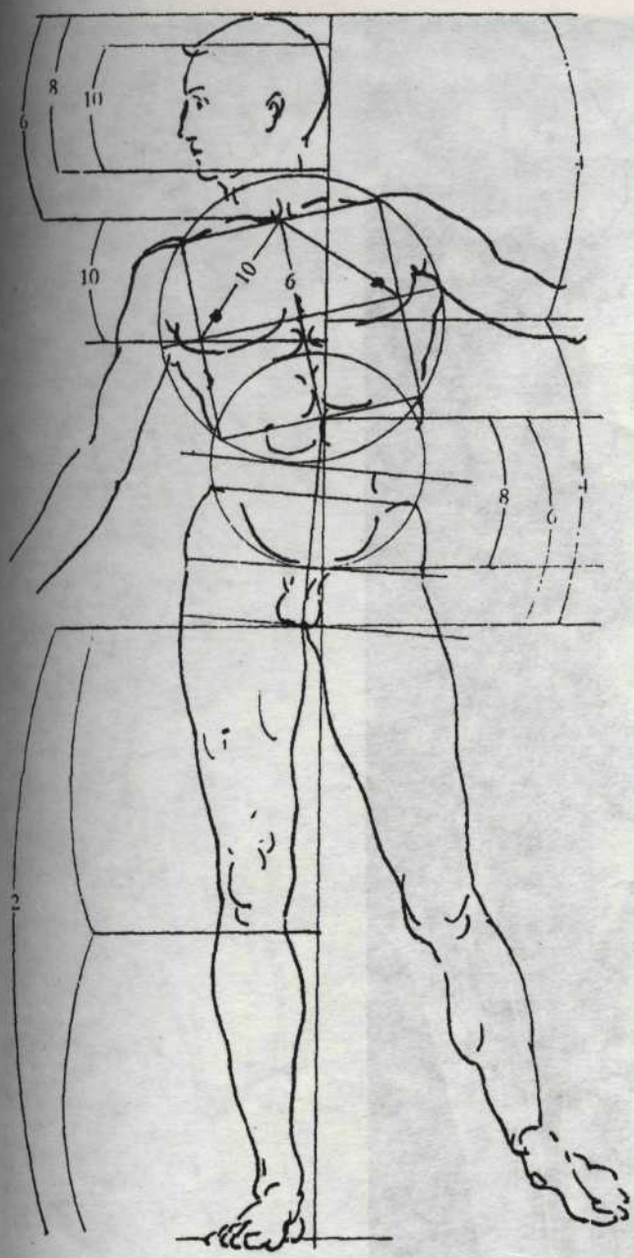


Fig. 186. ** Decalcul desenului lui Diircr cu indicația numerică a raporturilor.

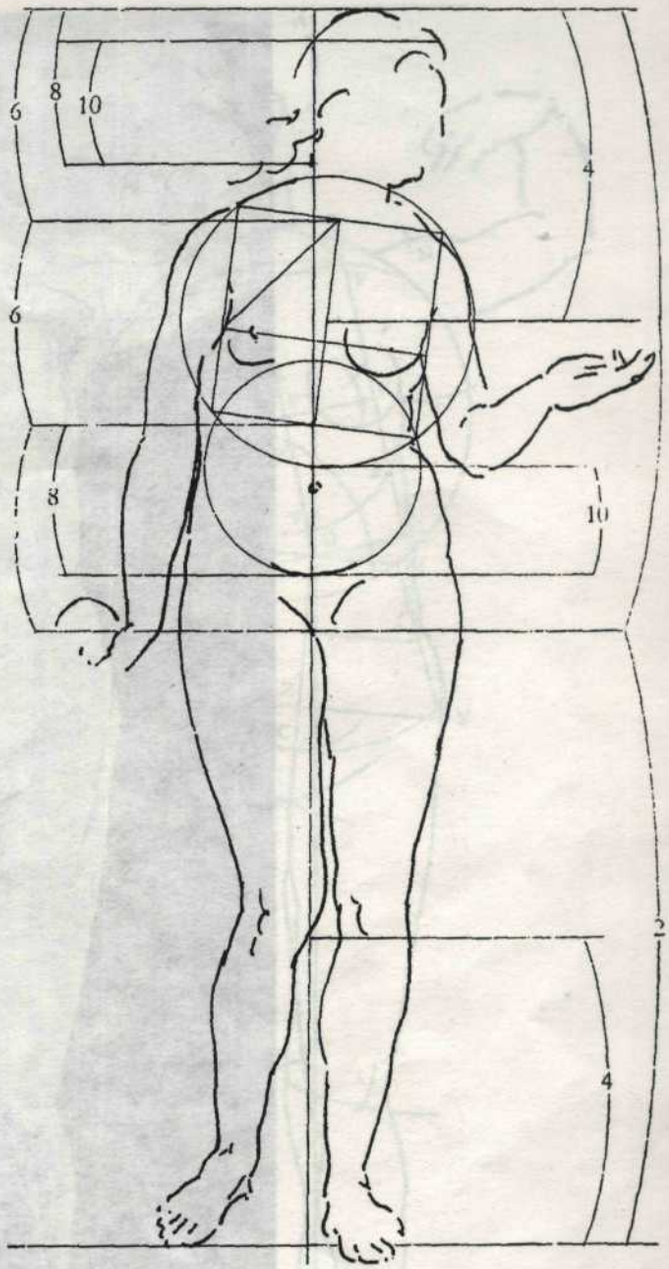


Fig. 187. *** Decalcul figurii feminine din fig. 184, cu indicația numerică a raporturilor.

în cercetarea științifică unită cu năzuința artistului spre perfecțiunea prezentării grafice. Unele din aceste desene reprezintă figuri geometrice ideale concepute sub influența ideilor venețienilor (fig. 188—189—190). în altele se recunoaște în măsuri și formă de exprimare influența directă a lui Leonardo. (fig. 194—196).

Cele mai multe însă sînt figurile care utilizează măsurile aritmetice cu exprimarea dimensiunilor în raporturi ale înălțimii corpului (fig. 191—192).

**** Cu ajutorul compasului se poate reface construcția și verifica măsurile lui Vitruvius. Capul reprezintă 1/8 din talie; 1/2 corpului este situată la vîrTul organului genital (ceva mai jos decît în canonul lui Vitruvius). înălțimea corpului se împarte în 6 părți egale (măsura stabilită de Vitruvius cuprinzînd de 6 ori lungimea piciorului). Prima șesime cuprinde înălțimea capului și a girului pînă la furca sternală. A doua șesime alcătuiește latura pătratului de încadrare a trunchiului superior. Linia mamelonară se află la o distanță de 1/4 de vertex.**

Cercul tangent la unghiurile pătratului determină situația ombilicului la intersecția cu linia mediană. Acest punct este folosit pentru construcția unui alt cerc cu raza de 1/12 (deci cu diametrul de 1/6) care servește la încadrarea abdomenului inferior și determină conturul flancurilor și marginea superioară a simfizei pubicne. Una din schițele caetului din Dresda înfățișează aceeași construcție cu indicația principalelor raporturi ale dimensiunilor.

***** Construcția folosește aceeași schemă geometrică în care se modifică lărgimea umerilor și a bazinului.**

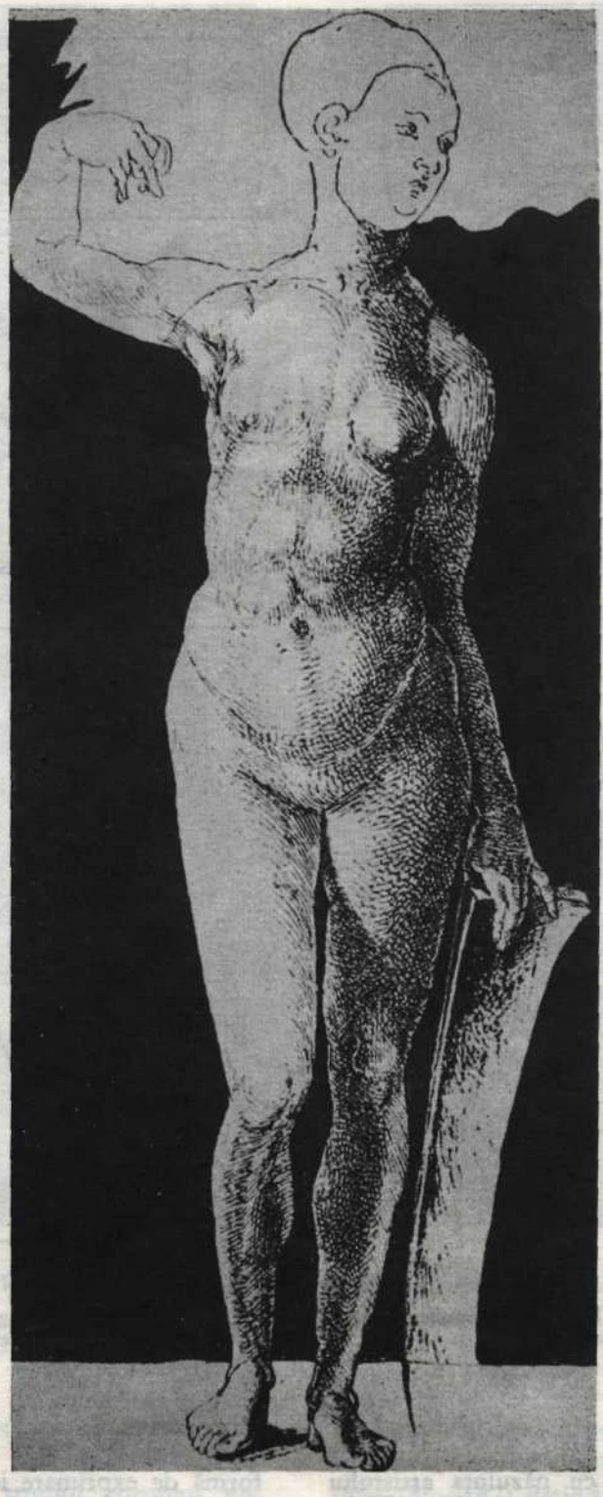


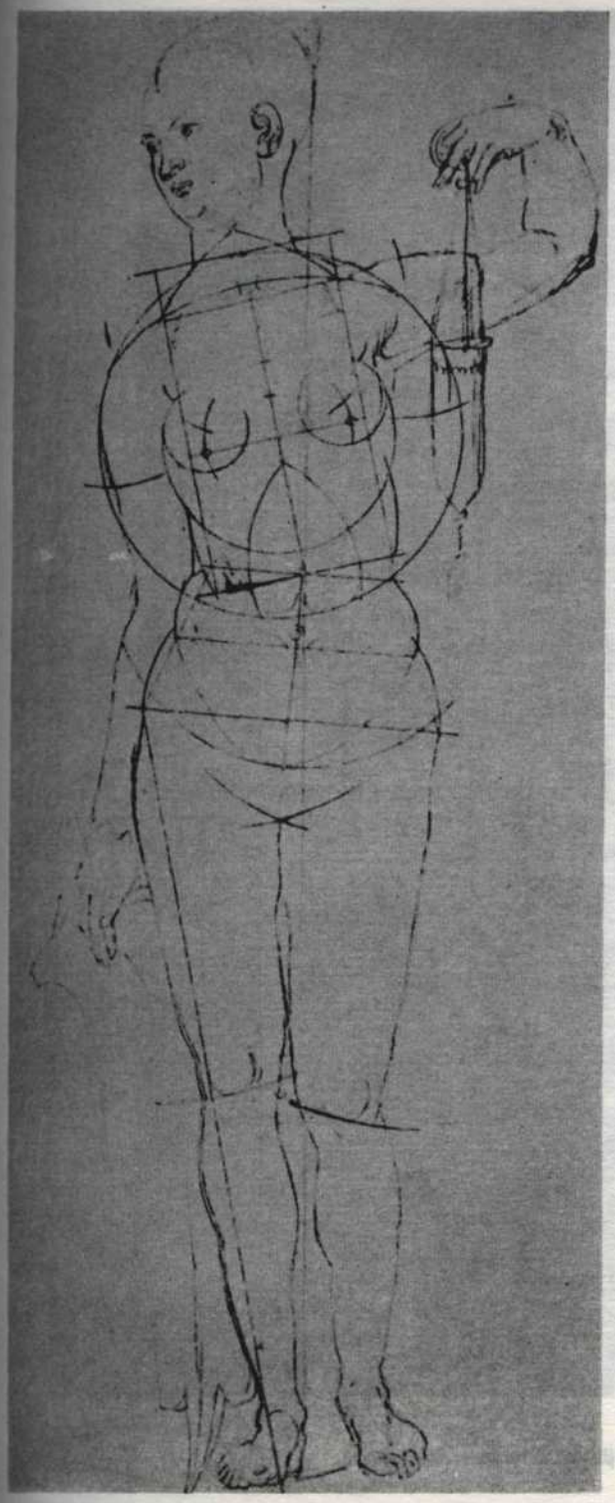
Fig. 188.* DORER: Desen din anul 1505, Berlin, Kupferstichkabinett.

* Prin proporţiile zvelte, acest tip feminin se aseamănă cu personajul Eva din tabloul Adam şi Eva creat în 1507 (Prado, Madrid).

** Analiza acestei figuri arată construcţia trunchiului superior înscrisă într-un dreptunghi, iar nu într-un pătrat ca în schiţa din 1504. Alungirea trunchiului face ca centrul corpului să fie situat deasupra simfizei pubiene. Coapsele relativ scurte sînt compensate printr-o creştere a lungimii gambei şi înălţimii piciorului.

*** Figura 189 este remarcabilă prin faptul că fiecare punct constructiv şi chiar o parte din forme sînt obţinute cu compasul, alcătuind un sistem armonios în care dimensiunile îşi corespund sau se deduc unele din altele.

Pe dreapta AB se ridică din centrul C, 1/8 în D, apoi pe axul înclinat DE, se construieşte cercul mare cu raza de 1/8 şi cu centrul în F, situat cu 3 /32 deasupra punctului D. Se construieşte apoi dreptunghiul cu latura mică inferioară GH — 1/8 şi cu latura mică superioară, tangentă la cerc. Din punctul F, se ridică distanţa DF în punctul I, prin care se duce o paralelă cu latura dreptunghiului. Prin punctele de intersecţie ale acesteia cu latura mare a dreptunghiului se duce un arc de cerc cu centrul în D. Acesta stabileşte înălţimea furcii sternale. Se construieşte apoi din punctul F un cerc cu raza de 1 /20, care stabileşte distanţa mamelonară pe linia JK. Un cerc cu raza de 1/10 şi cu centrul în punctul L (furca sternală) stabileşte centrul cercului mamelonar la întretăierea cu cercul interior, şi lăţimea umerilor



Rg. 189. ** DURER: Studiu de proporţii feminine din 1505 (Berlin). Desenul reprezinţi etapa pregătitoare a studiului din figura 188.

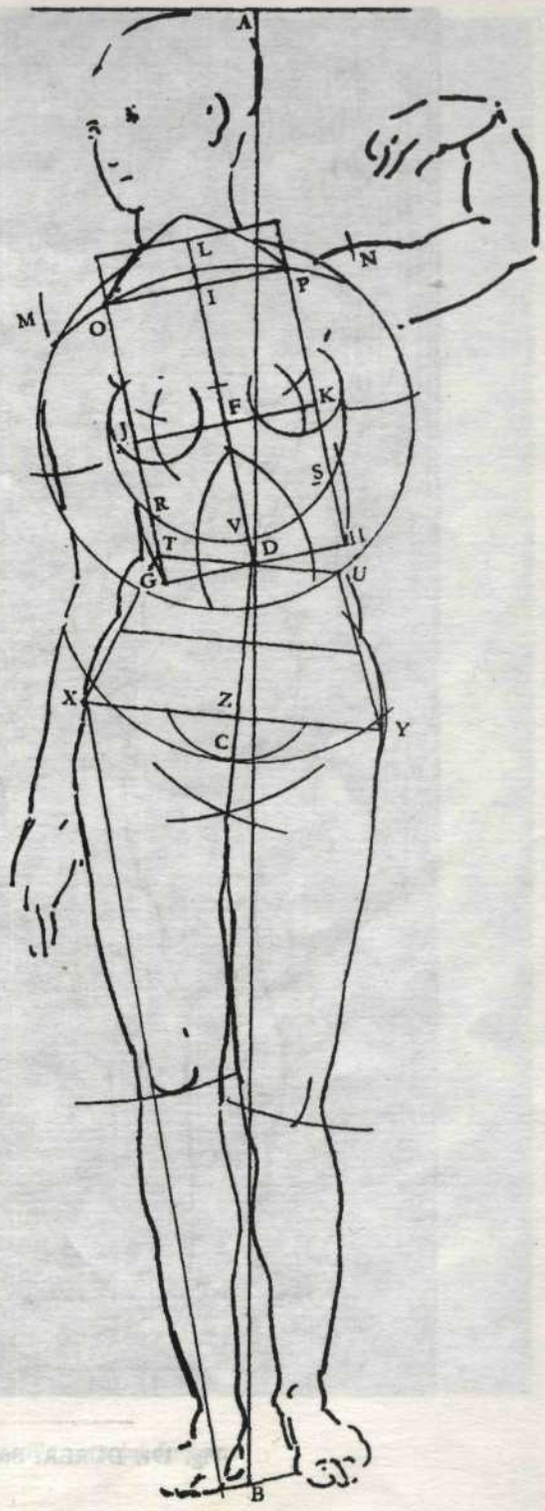


Fig. 190*** Reconstrucţia figurii 189 cu indicaţia procedeului grafic.

pe dreapta MN. Se construiesc cercurile de încadrare ale mamelelor cu ra2a de 1 /32, şi cercul de încadrare al conturului superior al toracelui cu centrul în F şi raza atingînd cercurile mamelelor. Conturul bazei gîtului este dat de două arcuri de cerc, cu centrele în K şi J, ridicate din punctele O şi F. Deschiderea inferioară a toracelui este stabilită de două arcuri de cerc cu raza 1 /IO (distanţa intermamelonară) fi centrele în punctele G şi H. Marginea superioară a pubisului este stabilită de arcul de cerc cu raza de 1 /8 şi centrul în punctul D. Contururile latcro-inferioare ale toracelui sînt date de două arcuri de cerc cu centrul în R şi S duse din punctele G şi H.

Se construiesc arcurile brazdelor femurale din punctele T şi U cu deschiderea L—V. Se duce diametrul trohanterian prin punctul Z situat cu 1/10 dedesubtul punctului D, apoi din punctul Z, cu aceeaşi deschidere, se obţin arcurile de încadrare ale şoldurilor. La întretăierea acestor arcuri cu dreptele scoborîte din T şi U se obţin punctele X şi Y, care sînt folosite ca centru pentru arcurile înălţimii genunchilor. Acestea înjumătăţesc distanţa pînă la sol. Construcţia foloseşte diviziunile lungimii taliei în 2, 4, 8 şi 10. Ea se bazează pe ideea unei armonii a formelor decurgînd din consonanţa dimensiunilor care pot fi deduse unele din altele.

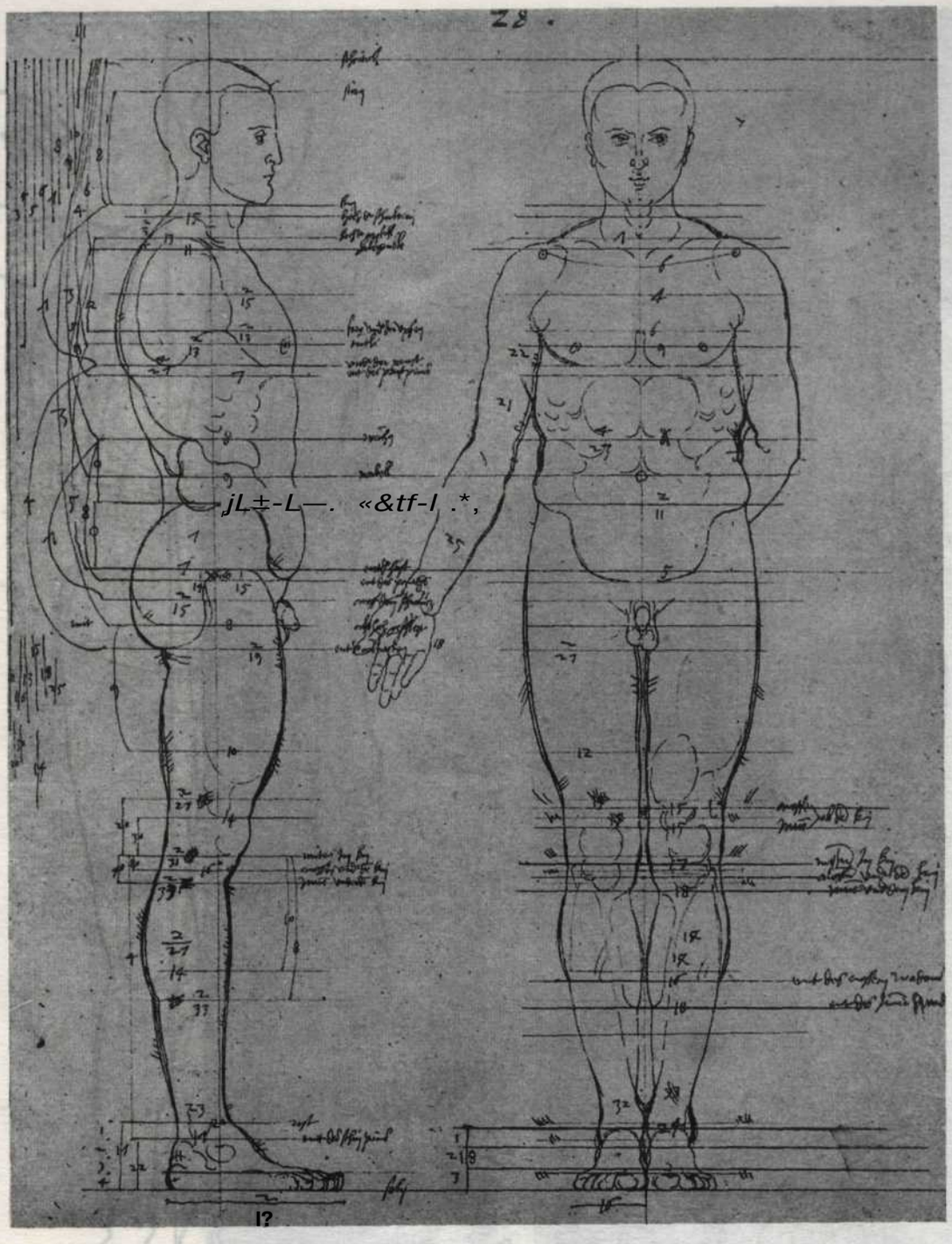


Fig. 191. DORER: Studiu de proporţii din *Drtsdtner Skizzenbuch.*

Variantele proporţionale par a fi concepute de Diirer ca modificări ale lăţimilor sau profunzimilor pentru aceleaşi raporturi ale lungimilor, al căror fundament îl arătase Vitruvius.

Concluziile la care a ajuns Dürer cu privire la variantele proporţionale nu corespund cu datele antropologiei moderne asupra regulii proporţionării talilor. El consideră că modificările proporţiilor sînt supuse unor reguli stilistice, dirijate de raporturi geometrice sau matematice (fig. 193 A şi B).

Studiul proporţiilor a dezvăluit însă artistului legea după care lucrează natura, arătîndu-i că variabilitatea înfăţişărilor individuale are o limită în formele constante ale speciei. în cadrul unei variante corporale, regula naturală a proporţionării i-a arătat că toate părţile corpului trebuie să corespundă între ele şi cu întregul. în posesia acestui adevăr, Diirer ca şi Leonardo, a putut sfătui pe artist să urmeze legea unităţii stilistice a alcătuirii corporale şi să evite de a face « o parte puternică şi alta slabă,. . . sau corpul

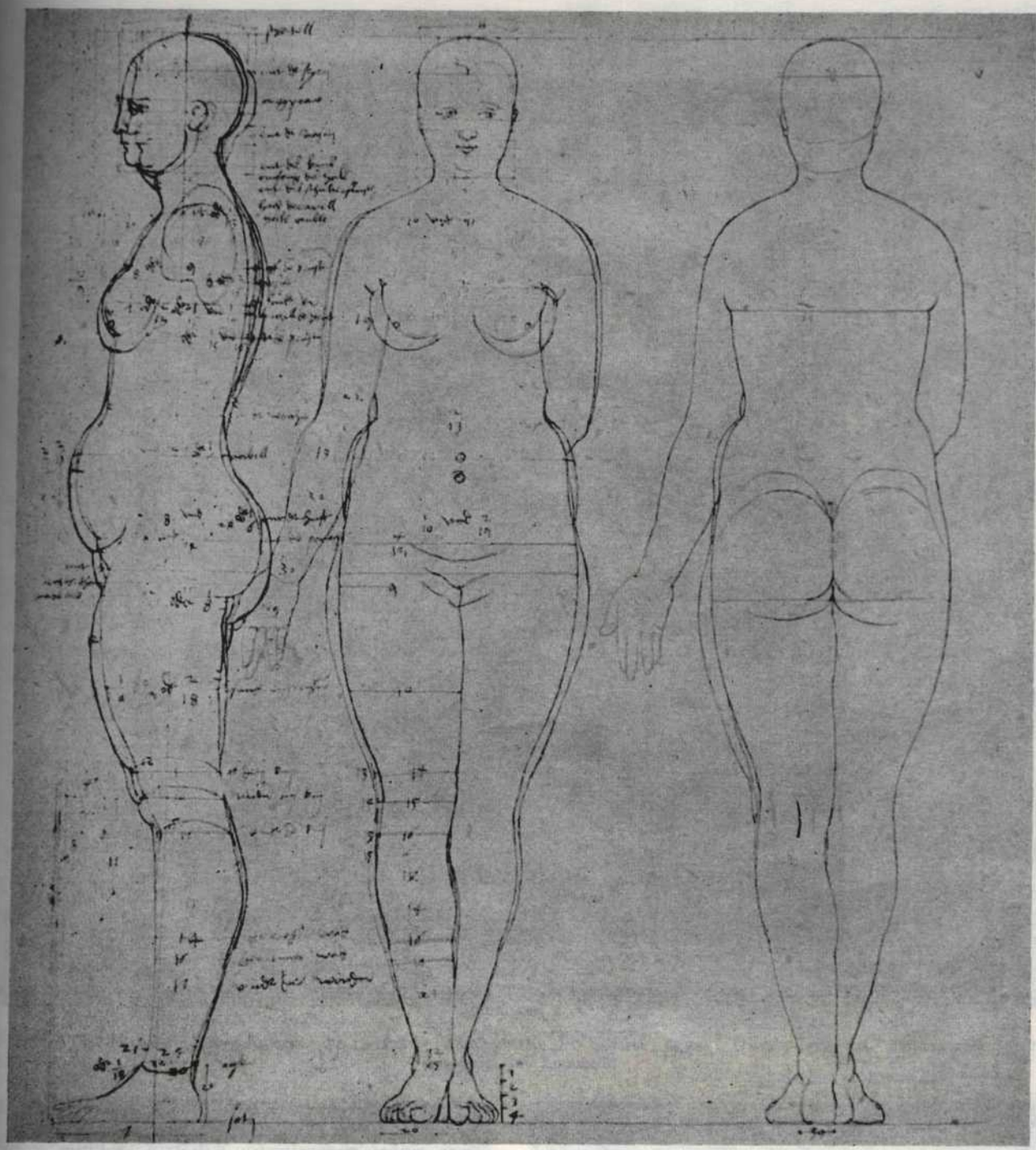


Fig. 192. * DORERI Studiu pentru proporţiile corpului feminin.

* Cele mai multe din figurile proporţionale desenate de Diircr păstrează măsurile fundamentale ale lui Vitruvius, continuînd analiza raporturilor pînă la cele mai mici detalii.

Figura 191—192 înfăţişează construcţii ale corpului masculin şi feminin în care schema canonului vitruvian cîştigă o amploare deosebită prin definirea situaţiei şi dimensiunilor fiecărui detaliu morfologic.

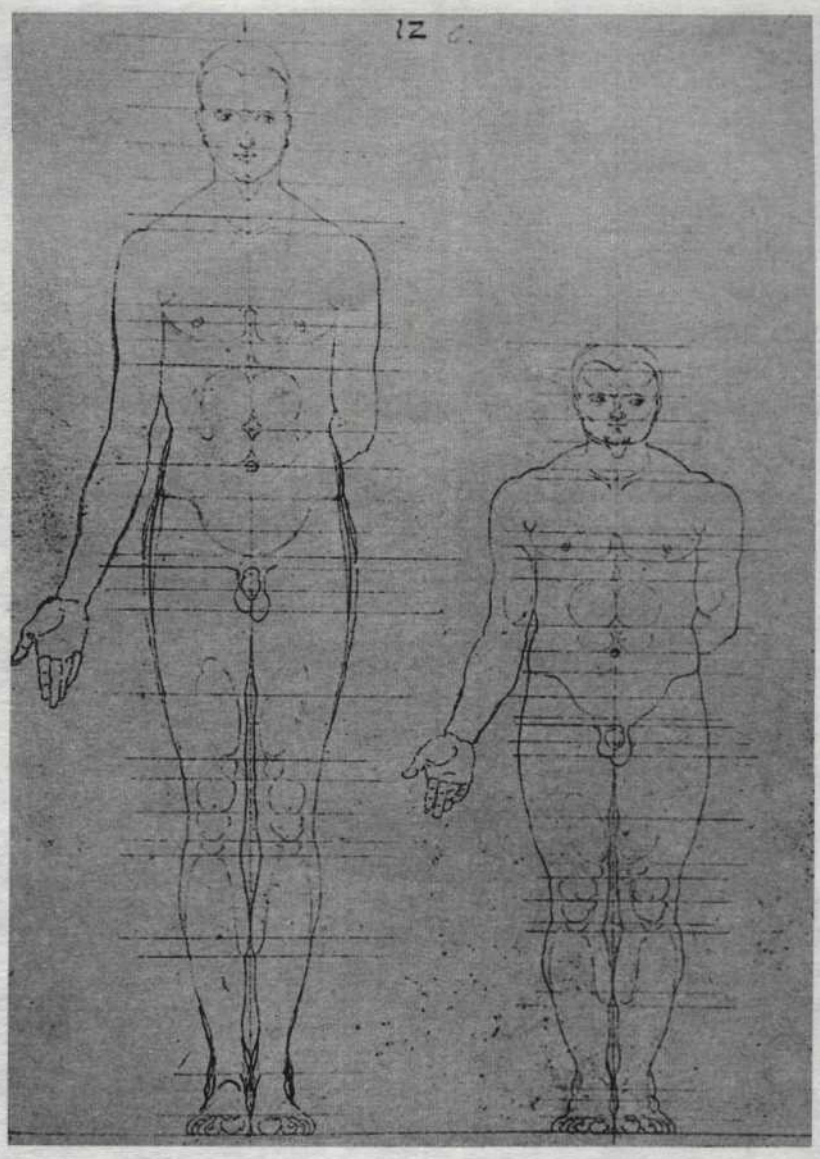
Dimensiunile sînt exprimate în părţi ale înălţimii corpului. Cifrele notate pe linii sau acolade indică raportul întregului cu partea (l/n).

Diviziunile înălţimii sînt însemnate izolat prin linii verticale reprezentînd scara proporţională.

în fig. 191 se citesc principalele raporturi: înălţimea capului = 8, înălţimea feţei = 10, vertex-furca» sternală = 6, vertcx-linia mamelonară = 4, vextex-vîrful penisului = 2, înălţimea gambei între rotulă şi maleolă = 4, lăţimea acromială = 6, lăţimea umerală = 4, lăţimea trohanteriană = 5, lungimea piciorului = 2/13, lăţimea piciorului = 16 etc.

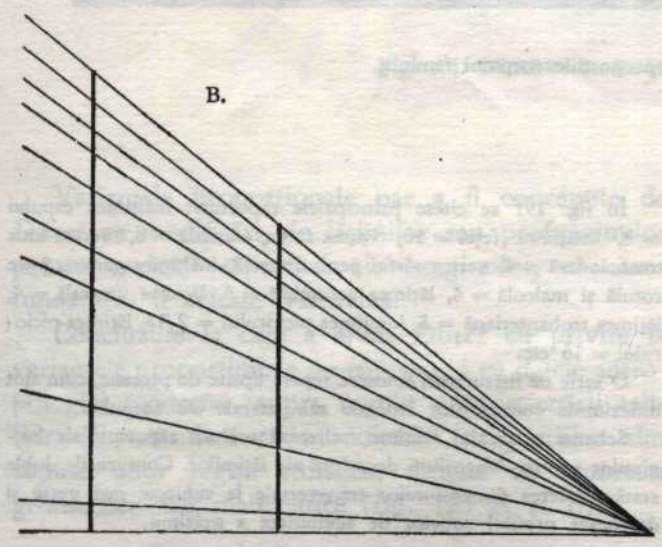
O serie de măsurători folosesc repere lipsite de precizie, cum sînt inflexiunile contururilor frontale sau laterale ale corpului.

Schema canonului feminin utilizează aceleaşi raporturi ale lungimilor pentru dimensiuni deosebite ale lăţimilor. Contururile duble arată creşterea dimensiunilor transversale la subiecte mai grase şi desenează profilul zonelor de acumulare a grăsimii.



A

Fig. 193. * DI)RER: Studiu asupra variației proporțiilor (A). (Din *Uresdemr Skițzenbuch.)* B; procedeul de reducție proporționali a Iungimiloi.



B.

unui tînăr, toracele unui bătrîn, mîinile și picioa-; rele unui adult de vîrstă mijlocie ». *(Proportions-lehre,* citat după W. Waetzold, *Diirer, und seine Zeit.)*

în măsura în care Diirer reușește să dea o suplețe neîntîlnită pînă atunci sistemului său proporțional, acesta cîștigă o reală valoare teoretică, însă pierde simplitatea necesară unei ușoare aplicări practice,

• Cele două tipuri corporale sînt obținute prin modificarea lungimilor pentru aceleași dimensiuni transversale. Construite printr-o simplă operație geometrică, cele două figuri au multă asemănare cu variantele corporale reale.

în stabilirea regulii acestei variații, Diirer procedează ca un estetician geometru, considerînd că modiîicările proporționale sînt supuse unor reguli stilistice dirijate de raporturi matematice.

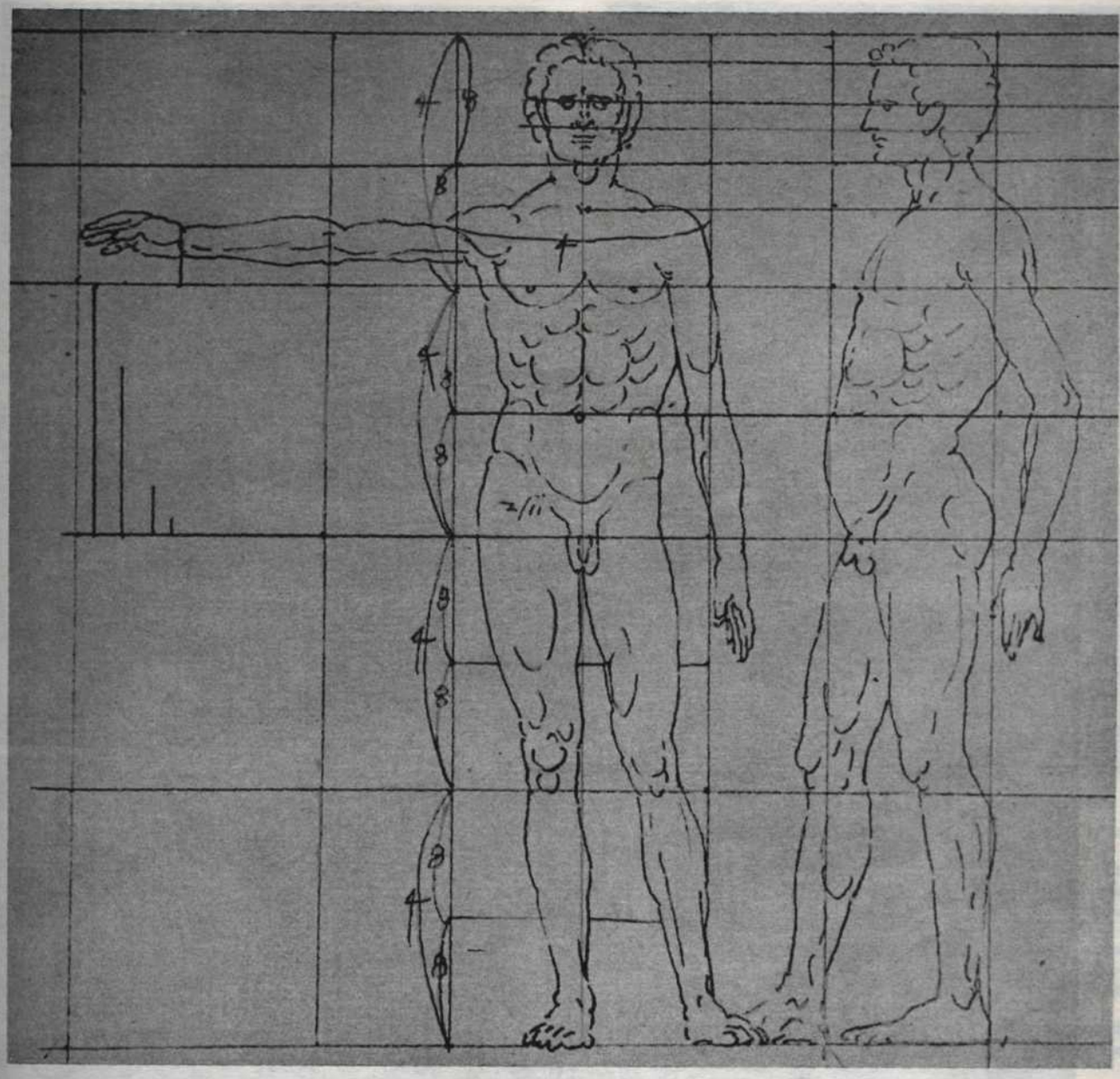


fig. 194. DORER: Studiu de proporţii din *Dresdener SkixK'nbuch*. în această figură, Diirer utilizează dimensiunile şi reperele canonului lui Leonardo.

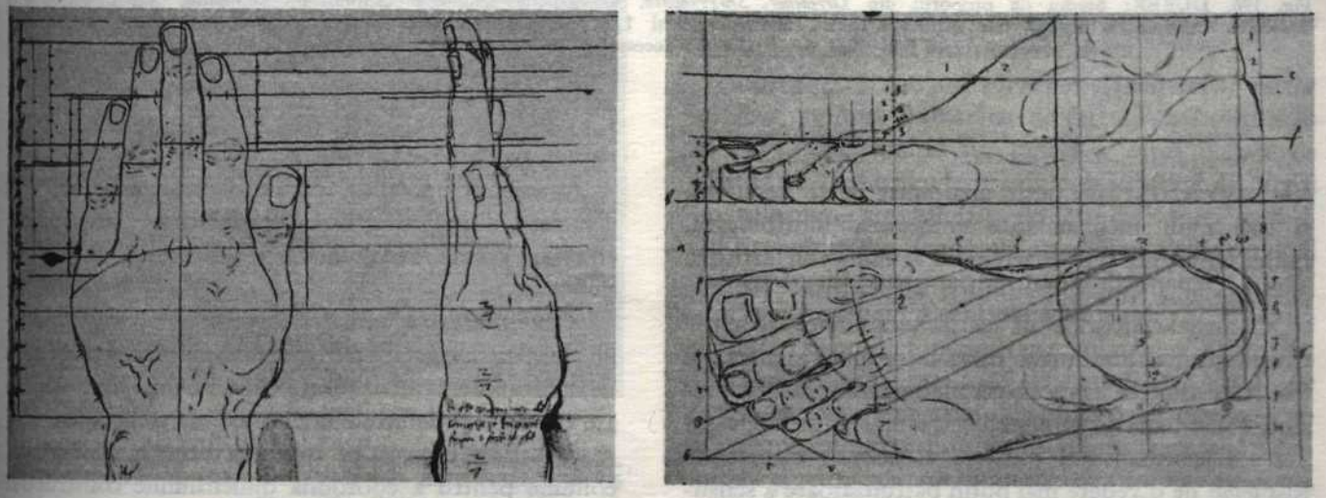


Fig. 195. DORER: Studiul proporţiilor mîinii şi piciorului. (Din *Dresdener Ski%xţnbiicb.)* Construcţia mîinii şi piciorului utilizează măsurile fundamentale 1/10, 1/6. Subdiviziunile folosesc repere anatomice lipsite de precizie.

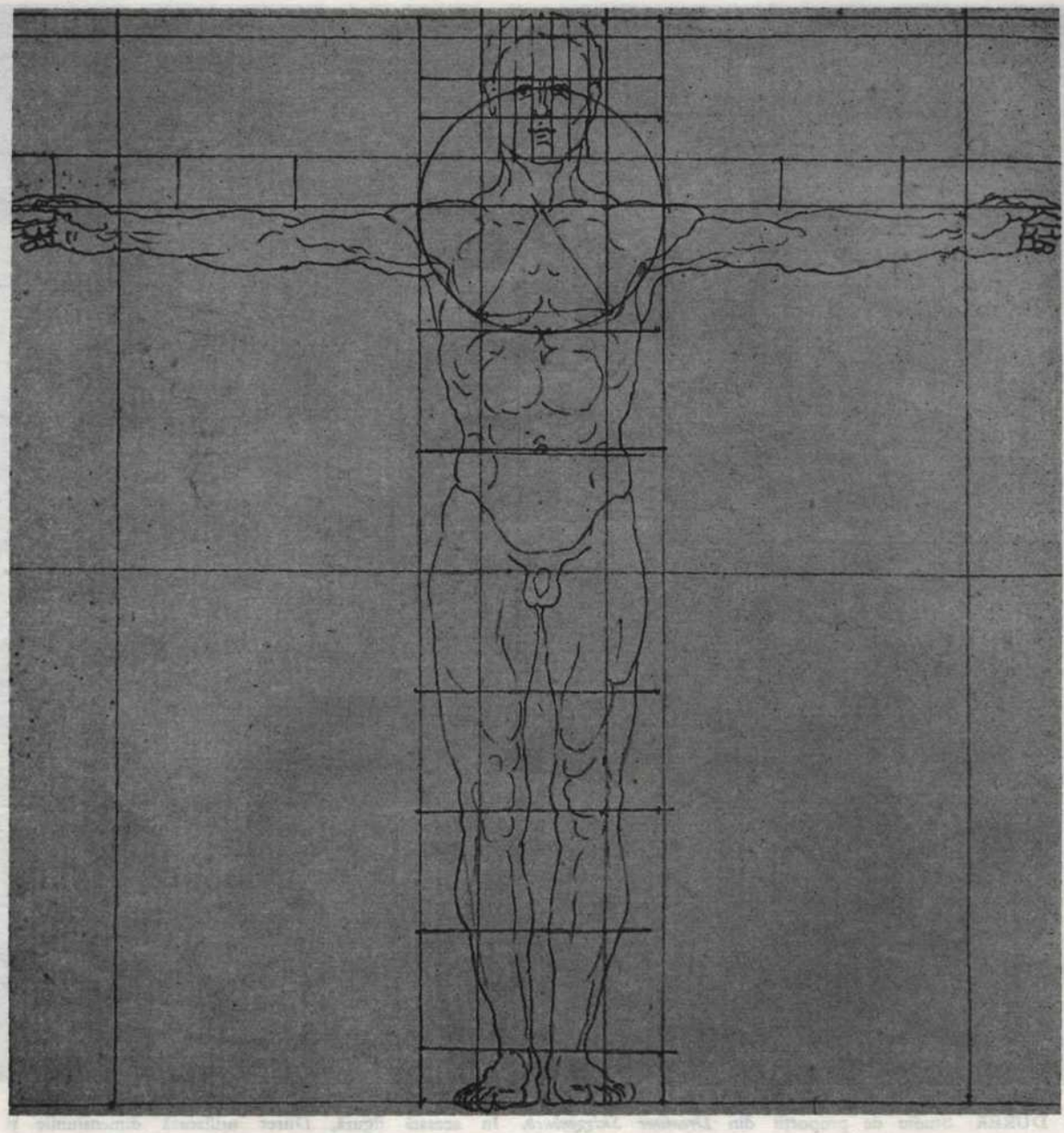


Fig. 196. DfjRER: Studiu de proporţii din *Dresdener Skin^eribucb.* Construcţia aminteşte canonul lui Leonardo, deşi măsurile sînt deosebite. Unitatea de măsură este înălţimea feţei. Talia = cu 9 şi 1/2 feţe, trunchiul este puţin crescut faţă **de membrul inferior,** iar anvergura este mai mică decît talia, cu aceeaşi dimensiune cu care a crescut trunchiul.

(fig. 195 A, B). Mai puţin anatomist decît Leonardo şi mai mult înclinat spre cercetarea morfologică, Diirer reprezintă şi el un exemplu al calităţilor artistice puse în slujba studiului ştiinţific al naturii.

Canoanele artistice au căutat simplitatea şi simetria măsurilor nu numai dintr-o raţiune estetică, ci mai ales dintr-o imperioasă necesitate practică, vizînd construcţia plastică. Nu este mai puţin adevărat însă că schematismul didactic al acestor canoane a fost legat de o vedere mai puţin pătrunzătoare a sensului formelor şi a avut pentru acest motiv şi o aderenţă mai slabă cu creaţia artistică.

JEAN COUSIN (fiul), pictor şi sculptor (1530—?) inspirat din Vitruvius, construieşte un canon adoptat vreme îndelungată în academiile de pictură franceze.

Dezvoltarea pe care Jean Cousin o aduce sistemului lui Vitruvius nu are aceeaşi valoare cu metoda de măsurători a lui Diirer. Canonul lui Jean Cousin are calităţile şi defectele unei reţete de atelier (fig. 197 A. B.). El se bazează pe aplicarea directă a unei măsuri comune pentru a coordona dimensiunile construcţiei în timp ce Diirer, prin metoda fracţionară care stabileşte relaţia dimensiunilor cu înălţimea corpului, păşeşte

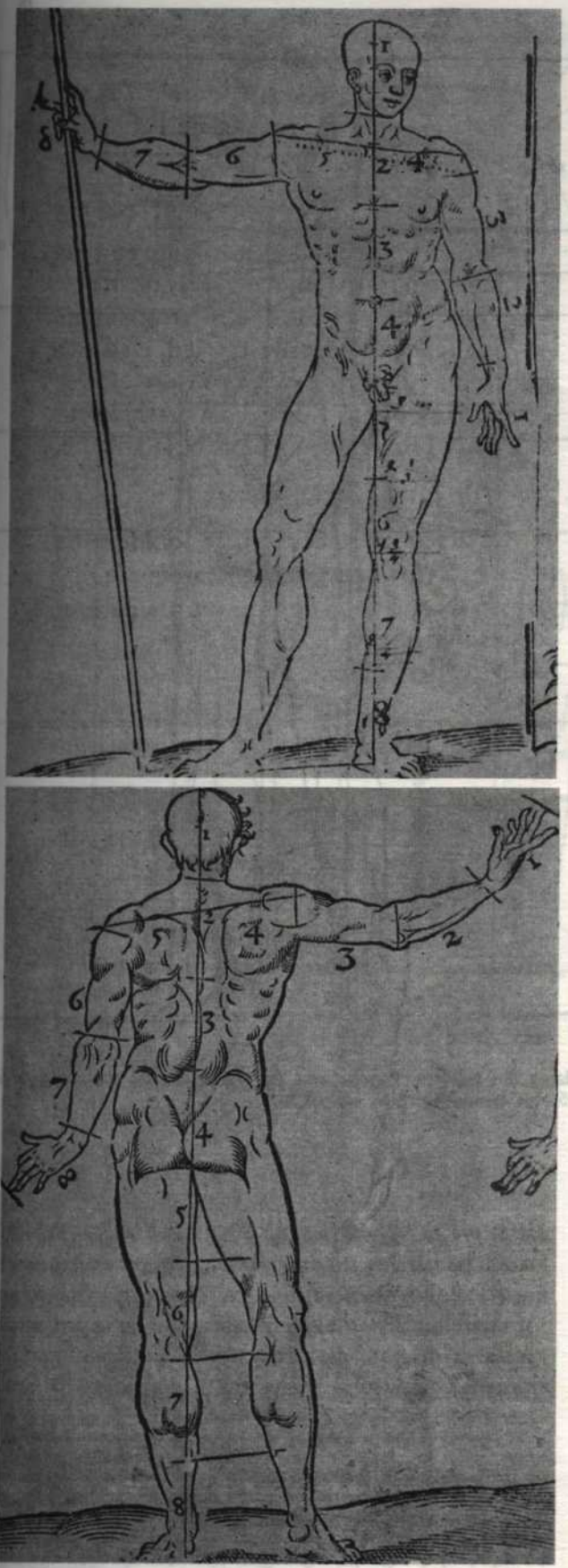


Fig. 197. A şi B. JEAN COUSIN: Proporţiile corpului masculin. A, plan anterior; B, plan posterior. (Planşe din lucrarea *Uart de dessitter,* 1787, Paris.)
Unitatea de măsură este 1/4 din înălţimea capului. înălţimea corpului = 8 capete = 32 părţi.

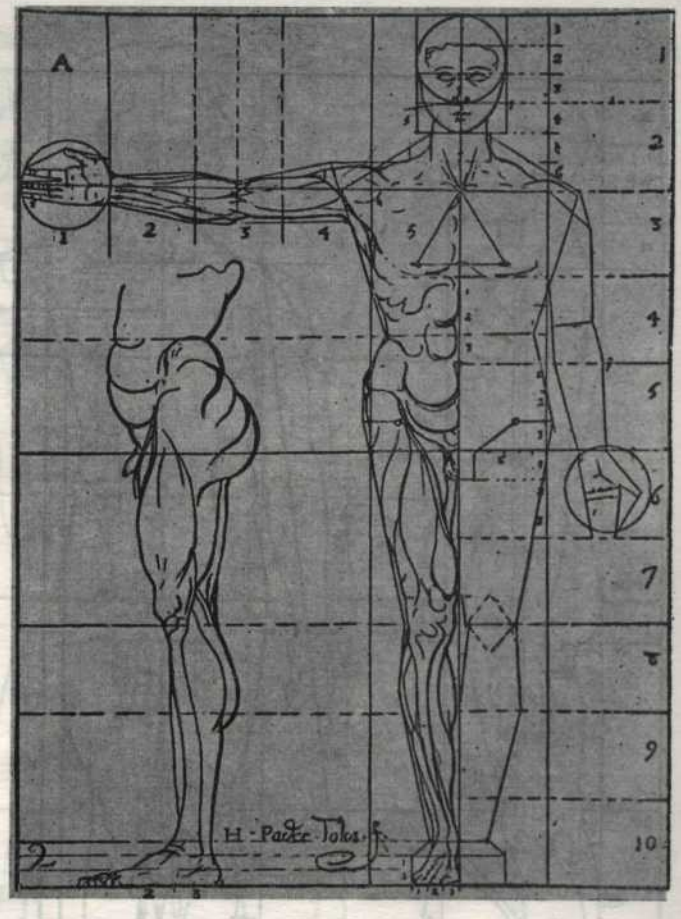


Fig. 198. LOMAZZO GIOVANNI PAOLO: Proporţiile corpului (Din Ch. P. Bellay, *Proportiom du corps humaitt.)*
împărţirea înălţimii corpului în 10 părţi, mai dificil de obţinut decît împărţirile în numere cu soţ care se dublează sau se înjumătăţesc uşor cu ajutorul compasului are avantajul mai multor coincidenţe cu repere anatomice evidente.
Canonul păstrează cele trei mari egalităţi: baza nasului — ombilic; ombilic — articulaţia genunchiului şi articulaţia genunchiului—sol. Anvergura este egală cu talia. Membrul superior are 4 lungimi de faţă, măsurat de la vîrful umărului la vîrful mediusului.
O particularitate a canonului constă în scurtarea trunchiului prin alungirea gîtului şi în alungirea gambei în detrimentul coapsei.

pe calea ştiinţifică a cunoaşterii regulilor generale după care lucrează natura.

LOMAZZO GIOVANNI PAOLO (1538-1600) pictor milanez, autorul unui tratat de pictură în 7 cărţi scris în 1584, construieşte un canon a cărui unitate de măsură este înălţimea feţei care este cuprinsă de 10 ori în înălţimea corpului (fig. 198).

Aceeaşi unitate de măsură este utilizată şi în canonul datorat spaniolului Juan de Arphe (1535-1595).

CHRYSOSTOME MARTINEZ. în secolul al XVII-lea pictorul spaniol Chrysostome Martinez (Valencia, 1650-1694) reia sistemul de proporţii bazat pe înălţimea feţei. Figurile proporţionale desenate de Martinez au avantajul de a indica reperele scheletice şi musculatura superficială cu o suficientă precizie anatomică. Sistemul grafic coordonator se compune din cercuri şi arcuri de cerc prin care sînt

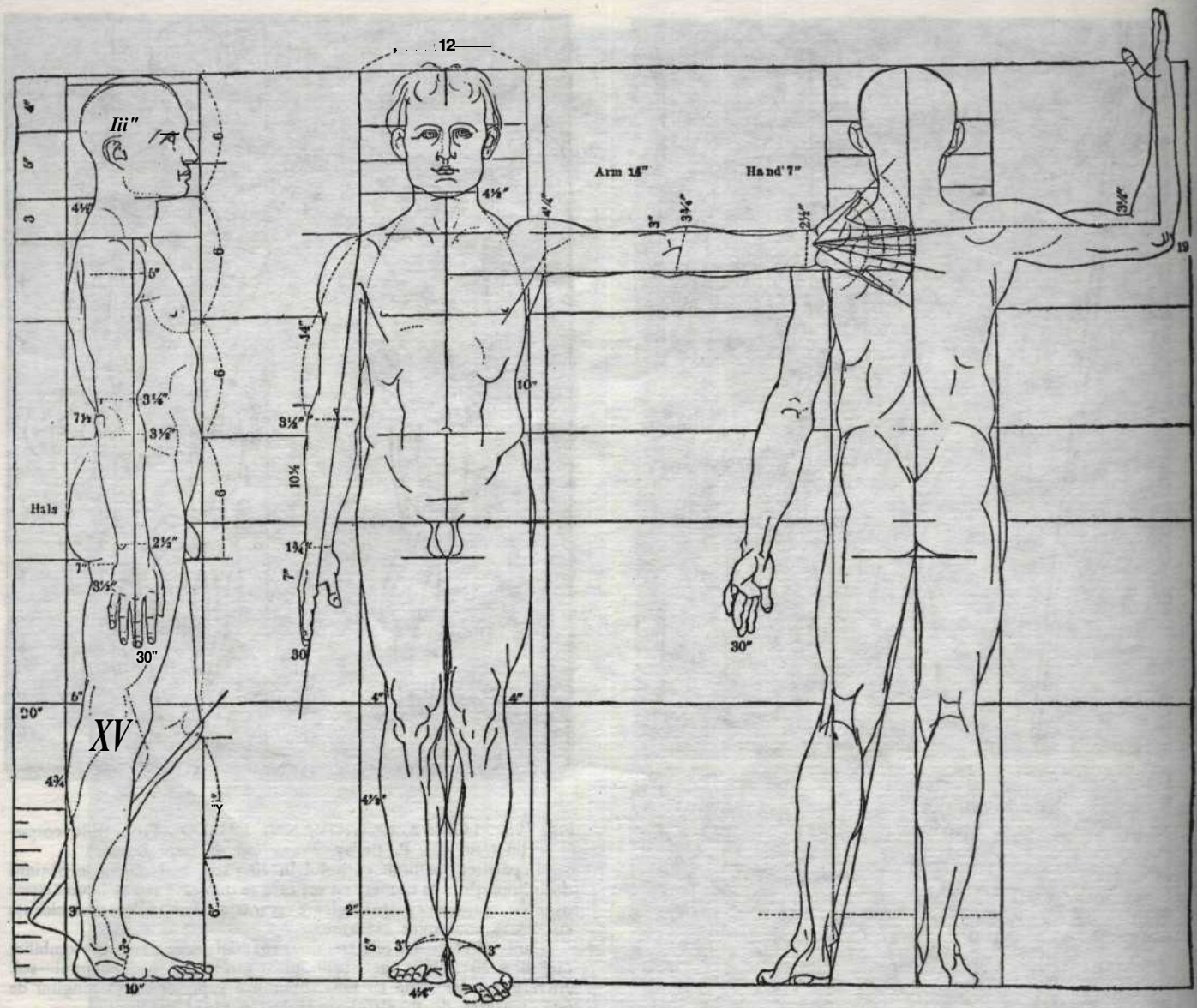


Fig. 199. * GOTTFRIED SCHADOW: Proporţiile bărbatului adult. (Planşă din lucrarea *Polycltt, odor von den Massen des Mensehen nacb dem Geschlecbt und Alter,* 1834.) Fig. 200—205 sînt reproduse după aceeaşi lucrare.

indicate egalităţile principale, precum şi dintr-o scară metrică pe care sînt notate zecimile şi subdiviziunile acestora în 3 şi 6 părţi.

GOTTFRIED SCHADOW. Una din cele mai complete lucrări artistice asupra proporţiilor este opera sculptorului Gottfried Schadow (164-1850), *Polyckt, sau despre proporţiile omului după sex şi vîrstă* (1834-35). Datele pe care se întemeiază autorul sînt măsurătorile unor exemplare socotite ca frumoase, aparţinînd tuturor vîrstelor. Sistemul metric întrebuinţat în prezentarea grafică urmăreşte divizarea uşoară a dimensiunilor cu ajutorul compasului. Schadow a considerat că aceste

* Bărbatul adult de statură mijlocie are după Schadow 5 F. şi 6 Z. (66 Z. = 1730 mm.) ceea ce corespunde unei medii mai ridicate a staturii mijlocii şi coincide cu concepţia timpului său despre frumuseţea corpului. înălţimea capului are 9 Z. (235 mm.) şi se cuprinde aproape de 7 1/2 ori în înălţimea corpului, proporţie care se găseşte la cele mai multe statui antice. Lungimea piciorului, măsură mai uşor de luat decît înălţimea capului, este de 10 Z. (260 mm.) şi se cuprinde ceva mai mult decît 6 ori în înălţimea corpului. în raportul stabilit de Vitruvius, lungimea piciorului a fost considerată de 29 cm. (11 Z.) ceea ce reprezintă o dimensiune puţin obişnuită ca mărime. în acord cu datele unei vechi experienţe, Schadow găseşte că lungimea piciorului este egală cu lungimea cubitului (10 1 /2 Z. = 275 mm.) iar lungimea mîinii este egală cu înălţimea feţei (7 Z. = 182 mm.) şi se cuprinde aproape de 10 ori în înălţimea corpului. Lungimea braţului este egală cu de 2 ori lungimea mîinii. în desen, se pot urmări cu ajutorul compasului: 1/2 corpului situată dedesubtul simfizei, la implantaţia organelor genitale; egalităţile distanţelor: vertex-menton, menton-linia mamelonară, linia mamelonară-ombilic, ombilic-linia situată dedesubtul organelor genitale, sol-jumătatea gambei, jumătatea gambei-articulaţia genunchiului, apoi egalităţile mari: (20 Z. = 50 cm.) sol-deasupra rotulei, deasupra rotulei—ombilic, ombilic—-baza nasului. Scara metrică (1 F = 12 Z.) permite stabilirea, cu ajutorul compasului, a tuturor dimensiunilor longitudinale sau transversale.

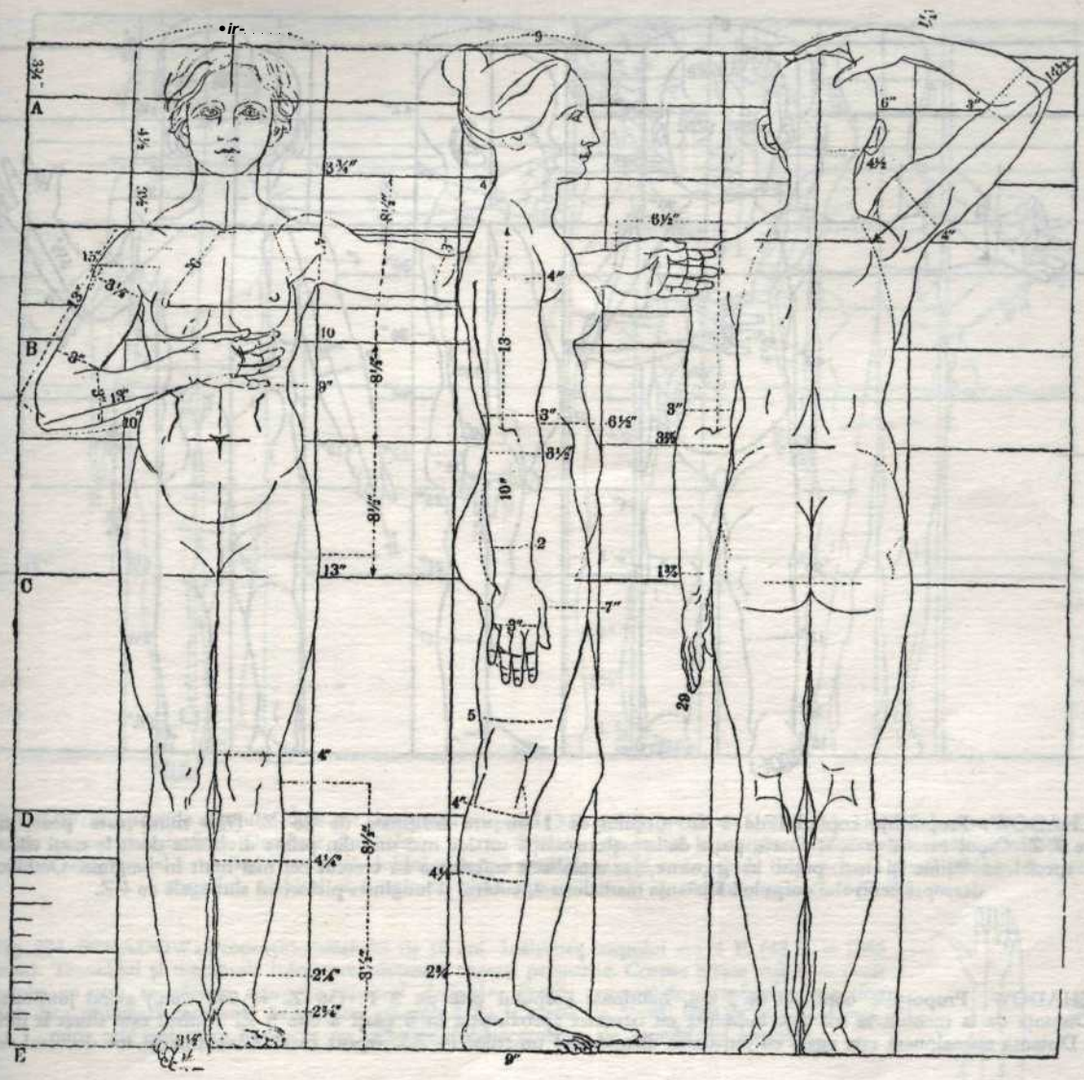


Fig. 200. • SCHADOW: Proporţiile corpului feminin.

ca/Mp le îndeplineşte vechea măsură germană „Piciorul" (der Fuss) care cuprinde 12 „zoll"-i Împărţiţi fiecare în cîte 8 „părţi" (Theile). Aceste măsuri pot fi traduse cu uşurinţă în sistemul metric obişnuit: 1 Fuss = 31,2 cm, 1 Zoii = 2,6 cm, 1 Theile = 3,25 mm. Lucrarea are o deosebită valoare didactică şi practică. Ea cuprinde în afară de experienţa proprie autorului o serie întreagă de date cu privire la proporţii, provenind din practica tradiţională de atelier (fig. 199 - 200).

* Proporţionarea figurilor în sistemul lui Schadow ţine seama ţi de efectul plastic urmărit, care poate-fi soluţionat prin alegerea exemplarelor convenabile dintre variantele naturale posibile.

Astfel, înălţimea femeii este considerată de 63 1/2 Z. (1660 mm.) deşi cele mai multe femei au o statură mai mică. Talia cu o diferenţă de 2 1/2 Z. faţă de talia bărbatului (66 Z.) este considerată cea mai potrivită pentru grupările din compoziţiile plastice.

Construcţia figurii feminine este dintre cele mai simple. înălţimea corpului are 71/2 capete. Distanţele egale cu înălţimea capului (8 1/2 Z.) au repere precise în jumătatea superioară a corpului: vertex—menton, menton—linia mamelonară, linia mamelonară—ombilic, ombilic—extremitatea internă a brazdei superioare a coapsei sau limita inferioară a organelor genitale. Jumătatea înălţimii corpului cade către marginea superioară a pubelui, iar jumătatea distanţei pînă la linia orbitară superioară (30 Z.) este marginea inferioară a organelor genitale. Aceste distanţe sînt înjumătăţite prin liniile care ating marginea inferioară a mamelelor şi limita inferioară a genunchilor, aşa Incit Întreaga distanţă are 4 egalităţi a cîte 15 Z. Se remarcă lungimea relativ mai mare a girului şi trunchiului şi scurtimea coapsei. Deosebirile mai importante faţă de corpul masculin provin din dimensiunile transversale. încadrarea de 12 Z. — aceeaşi ca la bărbat, nu este atinsă de conturul toracelui care este mai strimt, însă este depăşită de conturul şoldurilor şi al coapselor.

Membrul superior are lungimea distanţei de la sol la organele genitale (29 Z.) şi prezintă egalitatea: acromion—cot (13 Z.) cot—rădăcina degetelor (13 Z.). Mîna are 6 1/2 Z., iar cubitul 10 Z. fiind puţin mai mare sau egal cu piciorul (9 Z.). Anvergura este egală cu talia.

Figura din profil, cu o încadrare de 9 Z., arată grosimile maxime între vîrful scapulei şi mamelă şi între profilurile feţei şi abdomenului.

La figura din spate se remarcă lungimea bustului a cărui limită inferioară, brazda subfesieră, coboară cu 4 Z. dedesubtul centrului corpului.

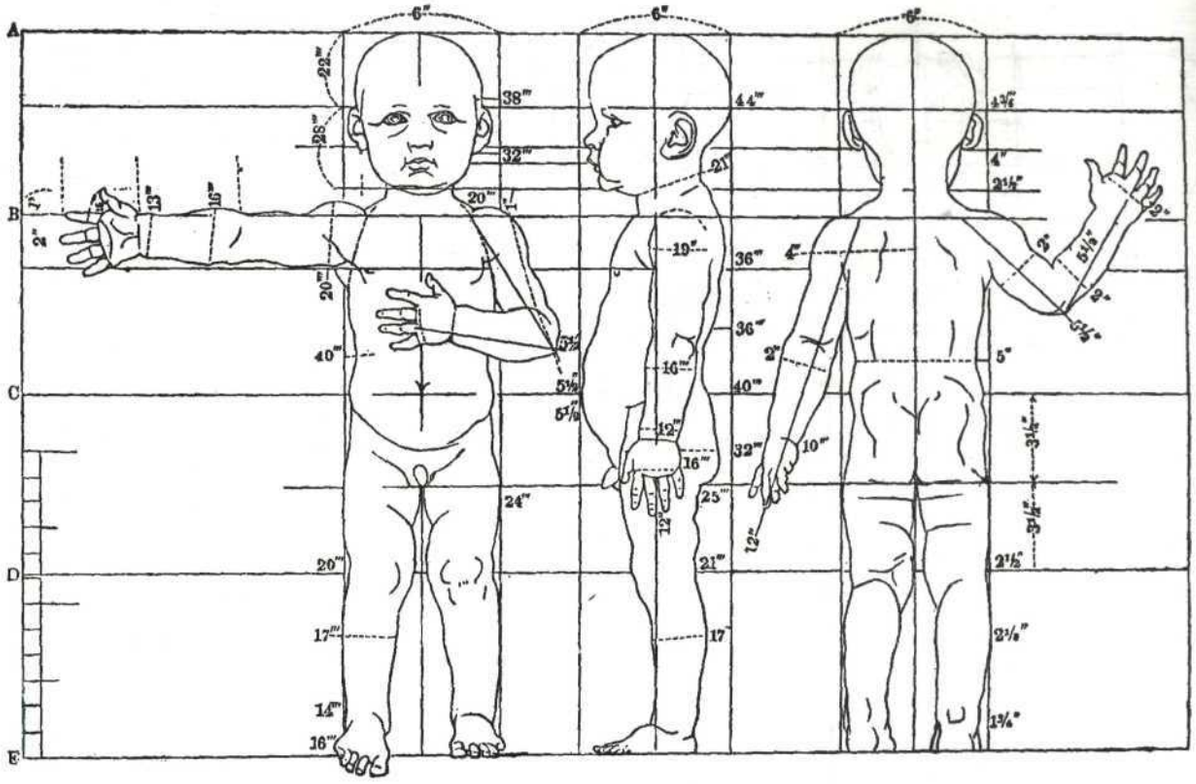
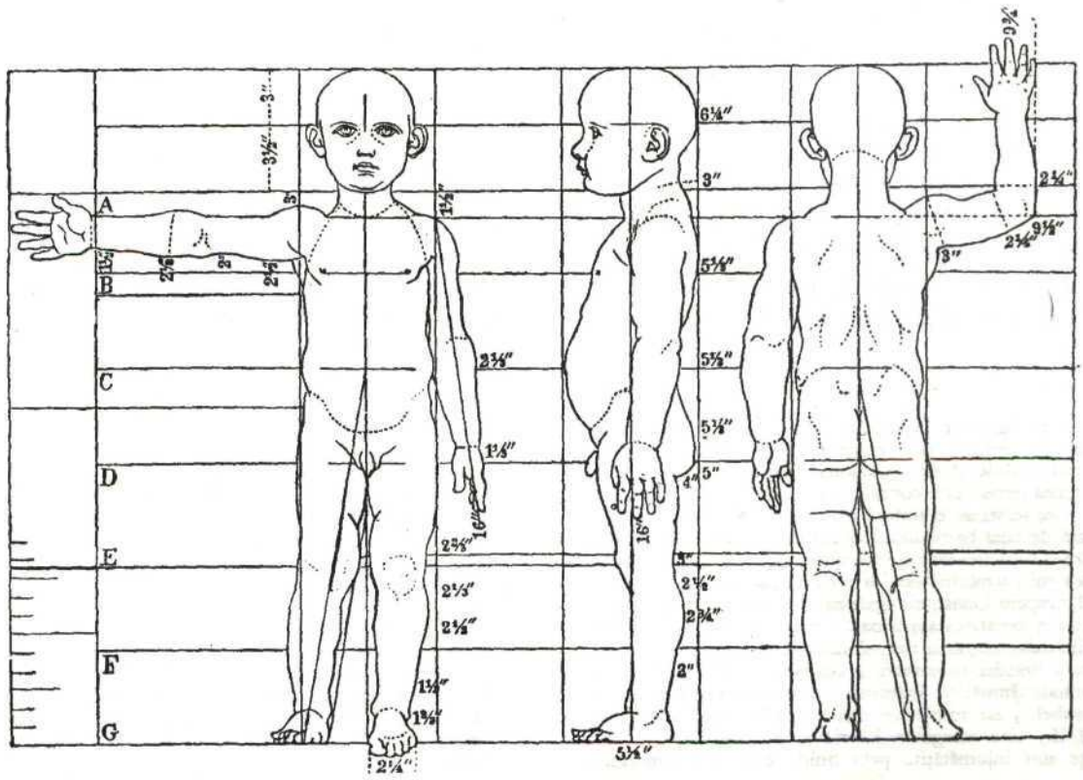


Fig. 201. SCHADOW: Proporţiile copilului de 1 an. Copilul de 1 an are înălţimea de 28 Z. (730 mm.) care poate fi divizaţi hi 4 părţi a cîte 7 Z. Capul care a crescut foarte puţin de Ia naştere ocupă un loc mai mic din prima diviziune decît la noul născut. Trunchiul st crescut în special în lăţime şi mai puţin în grosime, iar membrele inferioare au crescut cel mai mult în lungime. Ombilicul este situai deasupra centrului corpului. Distanţa mamelonară, cubitul şi lungimea piciorului sînt egale cu 4 Z.

4

Fig. 202. SCHADOW: Proporţiile copilului de 3 ani. Înălţimea corpului este de 3 F. (36 Z. = 940 mm.) avînd jumătatea între pube şi ombilic. Distanţa de la menton la sol este împărţită cu oarecare aproximaţie în 6 părţi a cîte 5 Z. Penisul este situat la jumătatea acestei distanţe. Distanţa mamelonară este egală cu jumătatea diametrului umerilor (4 Z.), raport care se menţine în tot decursul dezvoltării.

1



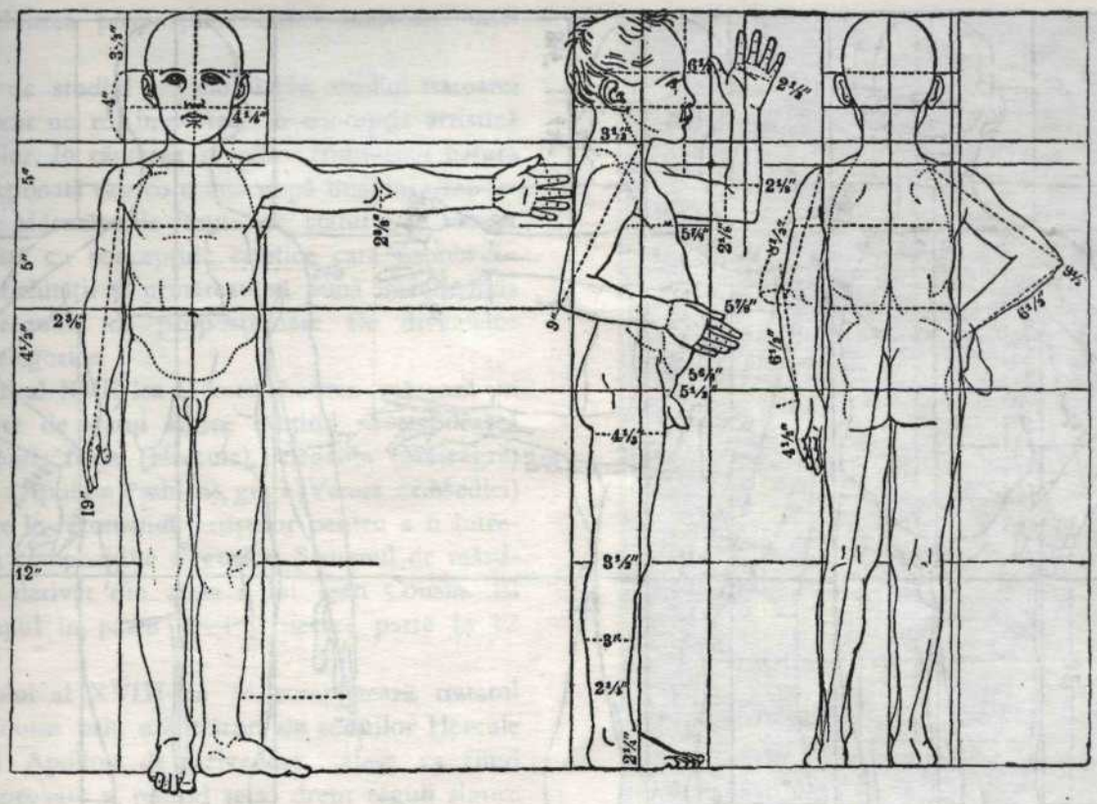
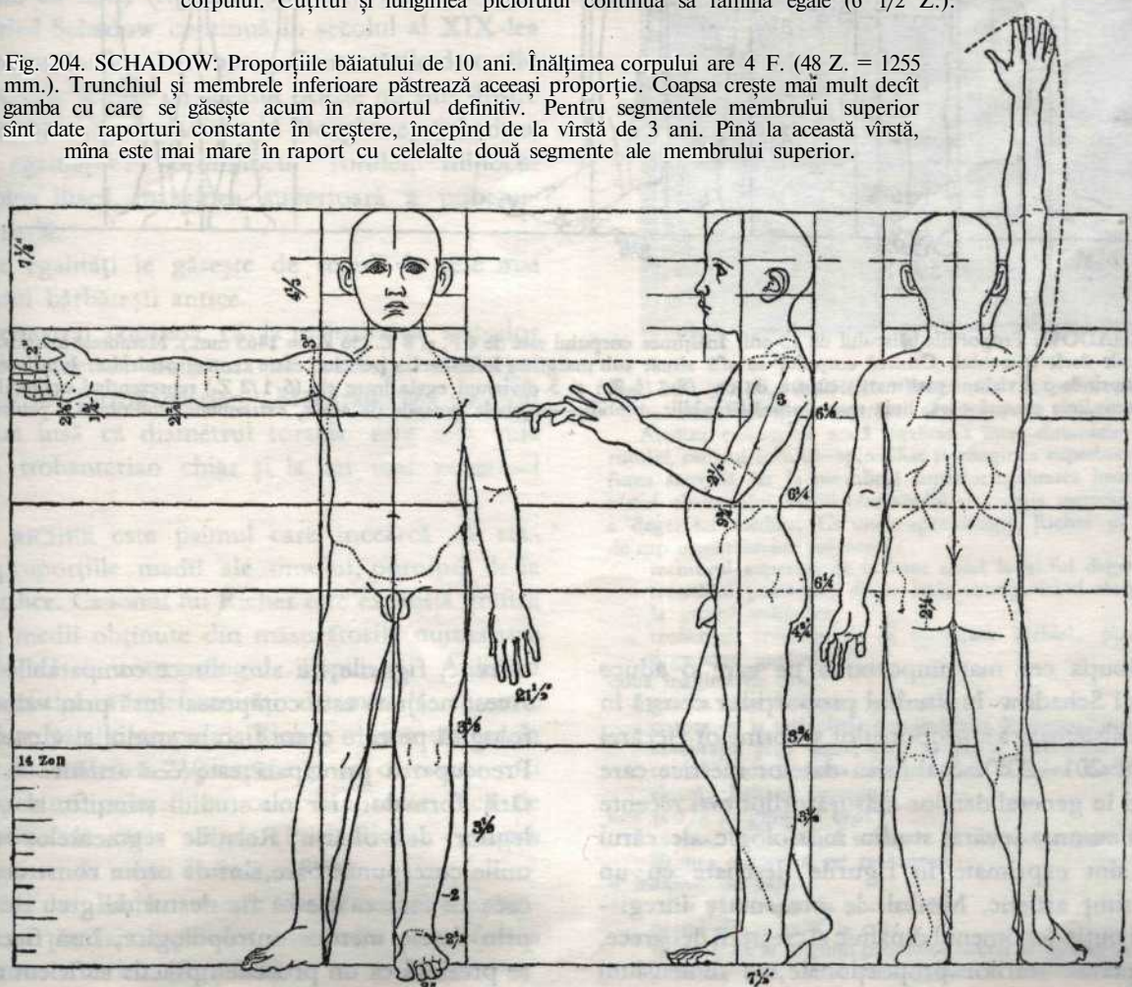


Fig. 203. SCHADOW: Proporţiile copilului de 6 ani. înălţimea corpului: 3 F. şi 8 Z. (44 Z. = 1150 mm.). După Schadow la această vîrstă centrul corpului coincide cu centrul simfizei. Gambele sînt relativ scurte. Distanţa de la sol la marginea inferioară a rotulei, dublată, atinge centrul simfizei. Diametrul transvers al umerilor reprezintă dublul distanţei mamelonare şi se cuprinde de la această vîrstă înainte, de 4 ori In înălţimea corpului. Cuţitul şi lungimea piciorului continuă să rămînă egale (6 1/2 Z.).

Fig. 204. SCHADOW: Proporţiile băiatului de 10 ani. Înălţimea corpului are 4 F. (48 Z. = 1255 mm.). Trunchiul şi membrele inferioare păstrează aceeaşi proporţie. Coapsa creşte mai mult decît gamba cu care se găseşte acum în raportul definitiv. Pentru segmentele membrului superior sînt date raporturi constante în creştere, începînd de la vîrstă de 3 ani. Pînă la această vîrstă, mîna este mai mare în raport cu celelalte două segmente ale membrului superior.



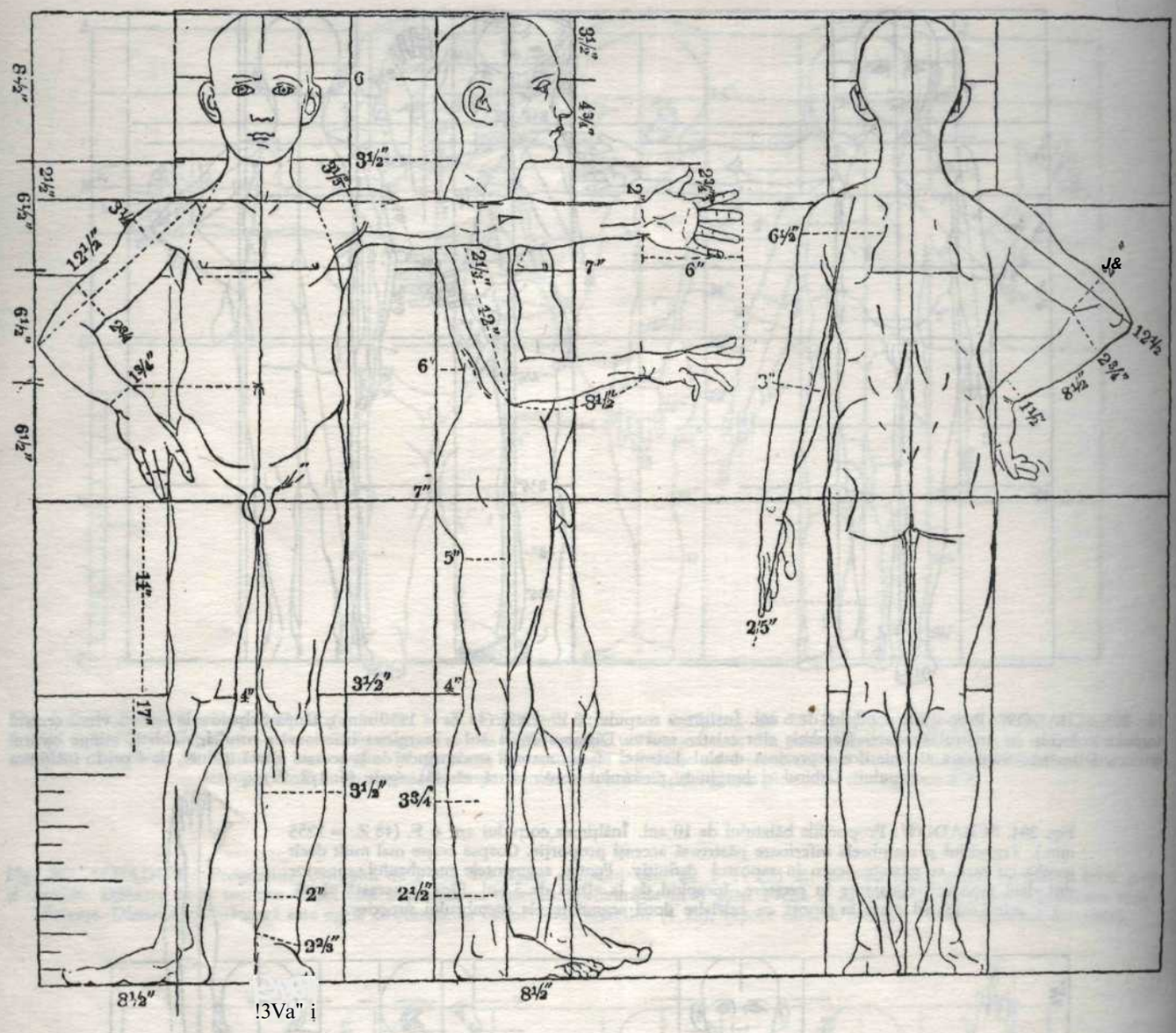


Fig. 205. SCHADOW: Proporțiile băiatului de 13 ani. în&lțimea corpului este de 4 F. și 8 Z. (56 Z. = 1465 mm.). Membrele inferioare au crescut ceva mai mult decît trunchiul. Centrul corpului se află situat sub marginea inferioară a pubelui, către centrul penisului. Jumătatea superioară a corpului cuprinde o diviziune mai mare ocupată de cap (8 1/4 Z.) și 3 diviziuni egale între ele (6 1/2 Z.) reprezentînd egalitățile definitive: menton—linia mamelonară, linia mamelonară—ombilic, ombilic—organele genitale (la adult, extremitatea inferioară a penisului).

Contribuția cea mai importantă pe care o aduce lucrarea lui Schadow în studiul proporțiilor constă în cercetarea sistematică a proporțiilor și formelor fiecărei vîrste (fig. 201—205). Stabilirea datelor metrice care corespund în general datelor măsurătorilor mai recente este unită cu un adevărat studiu morfologic ale cărui rezultate sînt exprimate în figurile desenate cu un deosebit simț artistic. Modul de prezentare înregistrează mai puțin fenomenul dinamic al creșterii deoarece, prin adoptarea scărilor proporționale cu dimensiuni diferite, figurile nu sînt direct comparabile între ele. Acest neajuns este compensat însă prin valoarea morfologică pe care o are fiecare studiu al vîrstei în parte. Preocuparea principală este cea artistică a reprezentării formelor, iar nu studiul științific al cunoașterii legilor dezvoltării. Relațiile segmentelor și diviziunile corespunzătoare sînt de ordin constructiv plastic ceea ce face ca ele să fie destul de greu de controlat prin datele metrice antropologice, însă fiecare desen se prezintă ca un procedeu practic suficient de comod

pentru stabilirea proporţiilor corespunzătoare unei vîrste.

Alături de studiul modelului viu, studiul statuarei antice a jucat un rol important în concepţia artistică a proporţiilor. în căutarea regulilor frumuseţii natura a fost selecţionată sau corectată după imaginea modelului antic. Măsurătorile făcute pe statui s-au născut astfel o dată cu concepţiile estetice care promovau imitaţia antichităţii şi urmăreau să pună la îndemîna artistului regulile de proporţionare ale diverselor personaje alegorice.

în secolul al XVII-lea Gérard Audran măsoară un număr mare de statui antice căutînd să stabilească diferite tipuri: forţa (Hercule), eleganţa (Meleagre) divinitatea (Apollon Pythien), graţa (Venus de Medici) etc. pe care le recomandă artiştilor pentru a fi întrebuinţate în compoziţiile alegorice. Sistemul de măsurători este derivat din acela a lui Jean Cousin. EI împarte capul în patru părţi şi fiecare parte în 12 minute.

în secolul al XViII-]ea Se *completează tratatul* lui Jean Cousin prin măsurători ale statuilor Hercule Farnese şi Apollon de Belvedere „alese ca fiind universal aprobate şi putînd servi drept reguli sigure şi infailibile pentru desen". (Măsurătorile sînt date în desene însoţite de o scară metrică, reprezentînd 15 lungimi de nas.) (fig. 20—21).

Gottfried Schadow continuă în secolul al XÎX-lea tradiţia măsurătorilor după antic. Constatările de ordin general pe care le face cu această ocazie nu sînt lipsite de interes. Măsurînd gladiatorul Borgheze, Schadow observă egalităţile: sol-mijlocul rotulei, mijlocul rotulei-spina iliacă, marginea superioară a pubelui-furca sternală.

Aceste egalităţi le găseşte de regulă la cele mai multe statui bărbăteşti antice.

De asemenea, constată că la majoritatea statuilor bărbăteşti diametrul transvers al toracelui este egal cu diametrul bitrohanterian. Măsurătorile pe viu i-au arătat însă că diametrul toracic este mai mic decît cel trohanterian chiar şi la cei mai puternici bărbaţi.

PAUL RICHER este primul care încearcă să stabilească proporţiile medii ale omului, pornind de la date ştiinţifice. Canonul lui Richer este expresia grafică a cifrelor medii obţinute din măsurătorile numeroase făcute de către antropologul Topinard. Aplicînd metoda artistică a unei unităţi de măsură comune pentru toate părţile corpului, Richer obţine un canon în care talia măsoară 7% capete şi în care cele mai multe raporturi coincid cu cele cunoscute încă de multă vreme de către artişti. (Paul Richer — *Canon des proportions du corps bumain,* 1893.)

Canonul lui Richer uneşte datele metrice antropologice cu precizia reperelor anatomice şi cu forma de exprimare artistică (fig. 206).

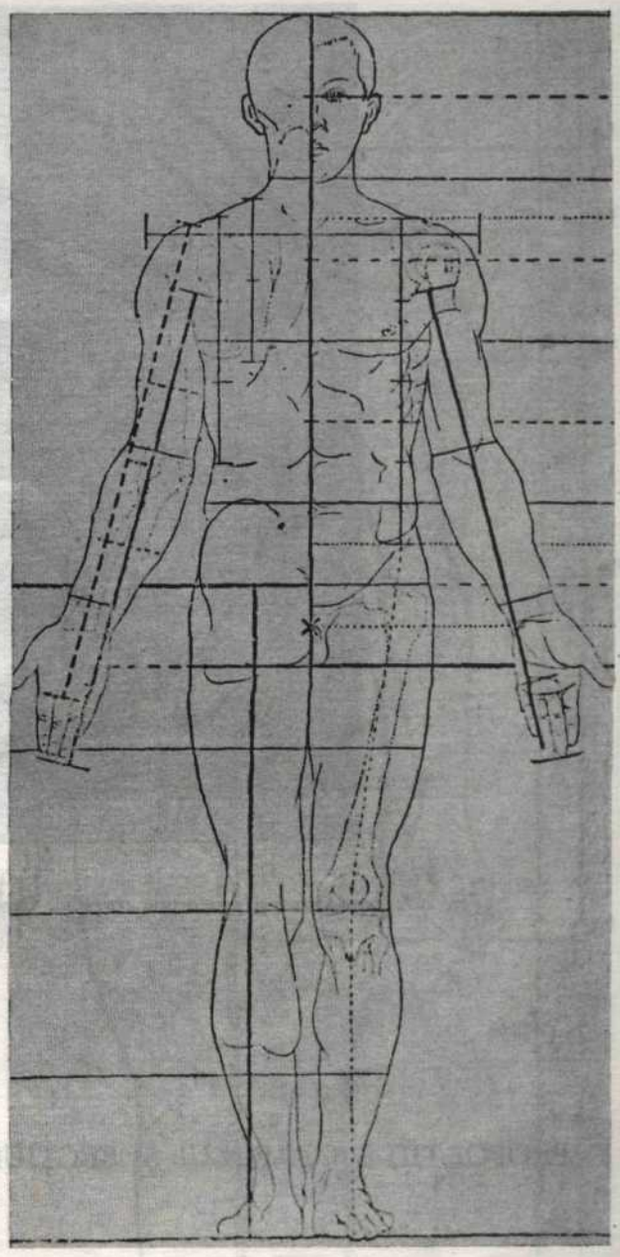


Fig. 206. PAUL RICHER: Proporţiile corpului masculin. (Din lucrarea *Physiologie artistique de l'homme en mouvement,* 1895.)

Analiza canonului arată egalitatea între distanţele: sol—centrul rotulei, centrul rotului—spina iliac şi marginea superioară a pubelui—furca sternală, iar la membrul superior egalitatea între acromion—vîrful olecranului, vîrful olecranului-articulaţia metacarpo falangiană a degetului medius. Cu unele aproximaţii, Richer dă trei înălţimi de cap următoarelor segmente:

membrul superior de la baza axilei Ia vîrful degetului medius;
trunchiul posterior, de la linia corespunzînd marginii bărbiei, la şanţul subfesier;
trunchiul anterior de la marginea bărbiei, pînă dedesubtul organelor genitale;

două înălţimi de cap:

gamba plus înălţimea piciorului;
coapsa de la articulaţia genunchiului la centrul capului femural;
antebraţul plus mîna, pînă la vîrful olecranului;
trunchiul de la furca sternală pînă la spina iliacă antero-superioară; lăţimea umerilor;

una şi 1/2 lungimi de cap:

coapsa, de la şanţul subfesier la articulaţia genunchiului;
lăţimea coapselor pe trohantere;

o înălţime de cap:

mîna plus regiunea pumnului;
braţul de la axilă la cot;
umărul, de la unghiul profilului lateral al gîtului la vîrful omoplatului; fesa, de la creasta iliacă la şanţul subfesier.

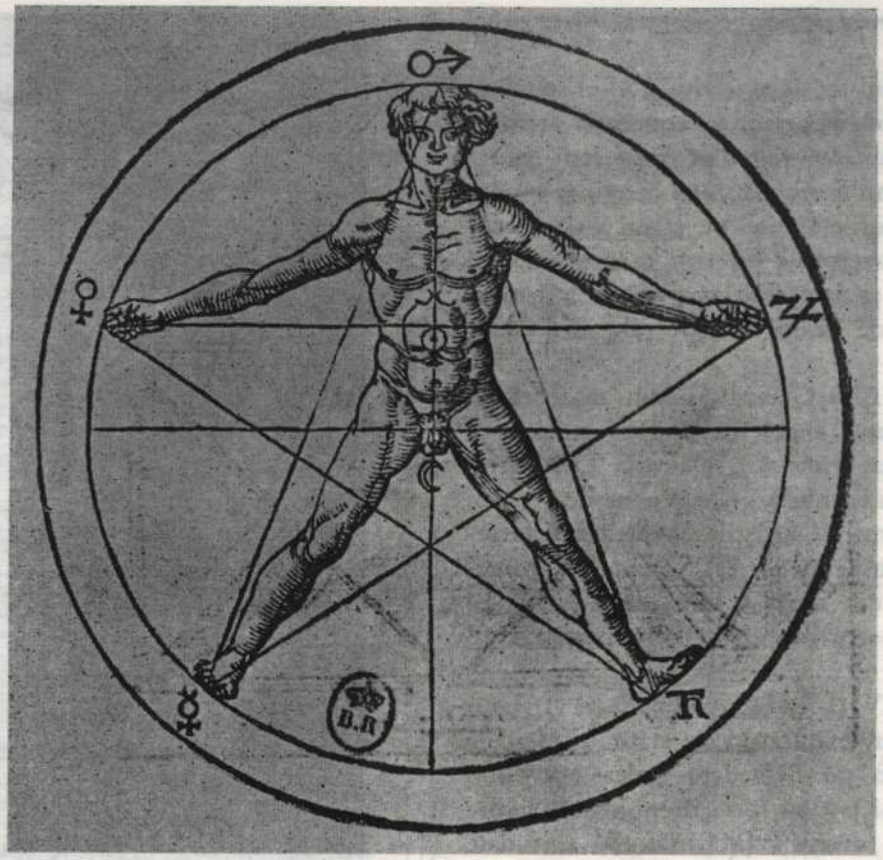


Fig. 207. Pentagrama și proporțiile corpului. Omul microcosm, după Agrippa de Nettesheim (Din M. Ghyka.)

PROPORȚIILE CORPULUI ȘI SECȚIUNEA DE AUR (CANOANELE GEOMETRICE)

Toate canoanele înfățișate care pot fi socotite ca derivînd direct sau indirect din canonul lui Vitruvius exprimă regulile de proporționare prin coeficienți aritmetici întregi sau fracționări. Aceste canoane aritmetice reprezintă metoda cea mai cunoscută de studiu a proporțiilor, utilizată în artă și în anatomiile artistice. O concepție mai puțin cunoscută a proporțiilor corpului este aceea bazată pe raporturile secțiunii de aur și temele geometrice înrudite.

Secțiunea de aur este numele dat de Leonardo da Vinci proporției rezultînd din împărțirea asimetrică a unei drepte, în așa fel îneît raportul între segmentul mic și cel mare să fie egal cu raportul între segmentul mare și dreapta întreagă. Proporția rezultînd din cele două raporturi, numită „Divina proporzione" de către Luca Pacioli, se obține printr-o construcție geometrică simplă, efectuată cu ajutorul riglei și compasului (fig. 208—209). Valoarea sa numerică 1,618 a fost numită numărul de aur. Dintre împărțirile asimetrice posibile, secțiunea de aur oferă impresia cea mai satisfăcătoare de echilibru a inegalităților și de armonie liniară.

Raportul secțiunii de aur este redescoperit și semnalat în proporțiile corpului uman în secolul al XIX-lea de către Zeissing în lucrarea *Aestetische Forschungen,* 1855. Acesta a observat că la indivizii bine proporționați distanța sol-ombilic divizează înălțimea corpului după raportul secțiunii de aur. Constatarea care era de acord cu canoanele lui Leonardo și Diirer a fost verificată apoi și pe o serie de statui antice. Măsurătorile pe viu efectuate de Zeissing au arătat că raportul $\frac{\text{talie}}{\text{ombilic}}$ variază la bărbat în jurul valorii medii

de 13/8 = 1,625, iar la femeie în jurul valorii 8/5 = 1,60. în afară de raportul talie-ombilic, care reprezintă realizarea cea mai remarcabilă a secțiunii de aur, aceasta mai este întîlnită și în proporțiile altor părți ale corpului.

Matila Ghyka în lucrarea: *Esthetique desproportions dans la nature et dans Ies arts,* 1927, din care sînt rezumate principalele date referitoare la problema secțiunii de aur aplicată la proporțiile corpului uman, reproduce un canon feminin după Sir Th. Cook construit cu ajutorul unei serii crescînde a secțiunii de aur (fig. 211). Calitățile estetice ale acestui canon se bazează pe proprietatea secțiunii de aur de a forma în același timp o progresie geometrică și aritmetică în care fiecare termen este egal cu suma celor doi termeni precedenți (f.g. 210 A. B.). Seria ascendentă sau descendentă care poate fi construită cu ușurință prin adițiuni sau substracțiuni grafice oferă o continuitate indefinită. Ea unește triplul efect al echipartiției, succesiunii și proporției continue și produce impresia

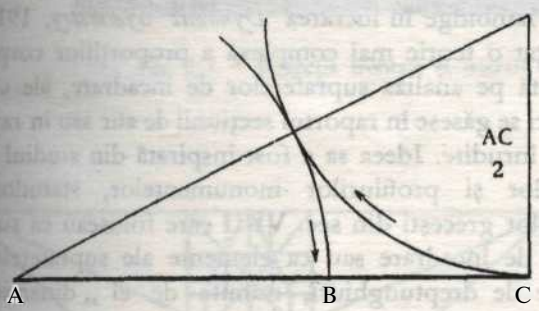


Fig. 208. împărțirea unei drepte după raportul secțiunii de aur.

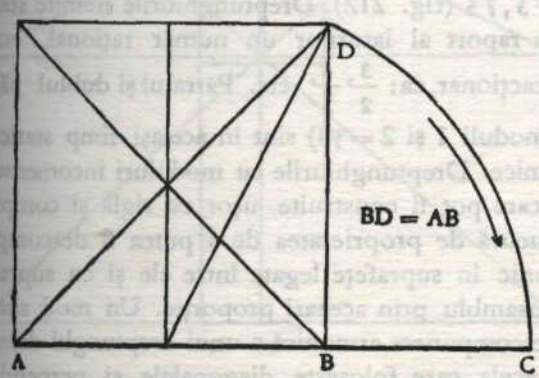
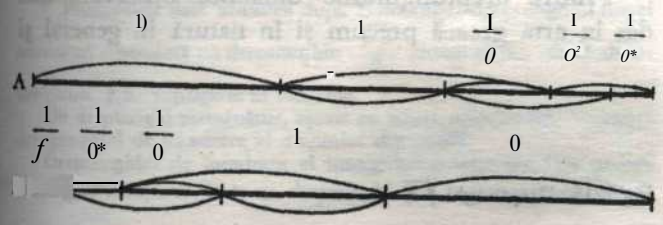


Fig. 209. Construcția unei lungimi proporționale după secțiunea de aur, față de o lungime dată.



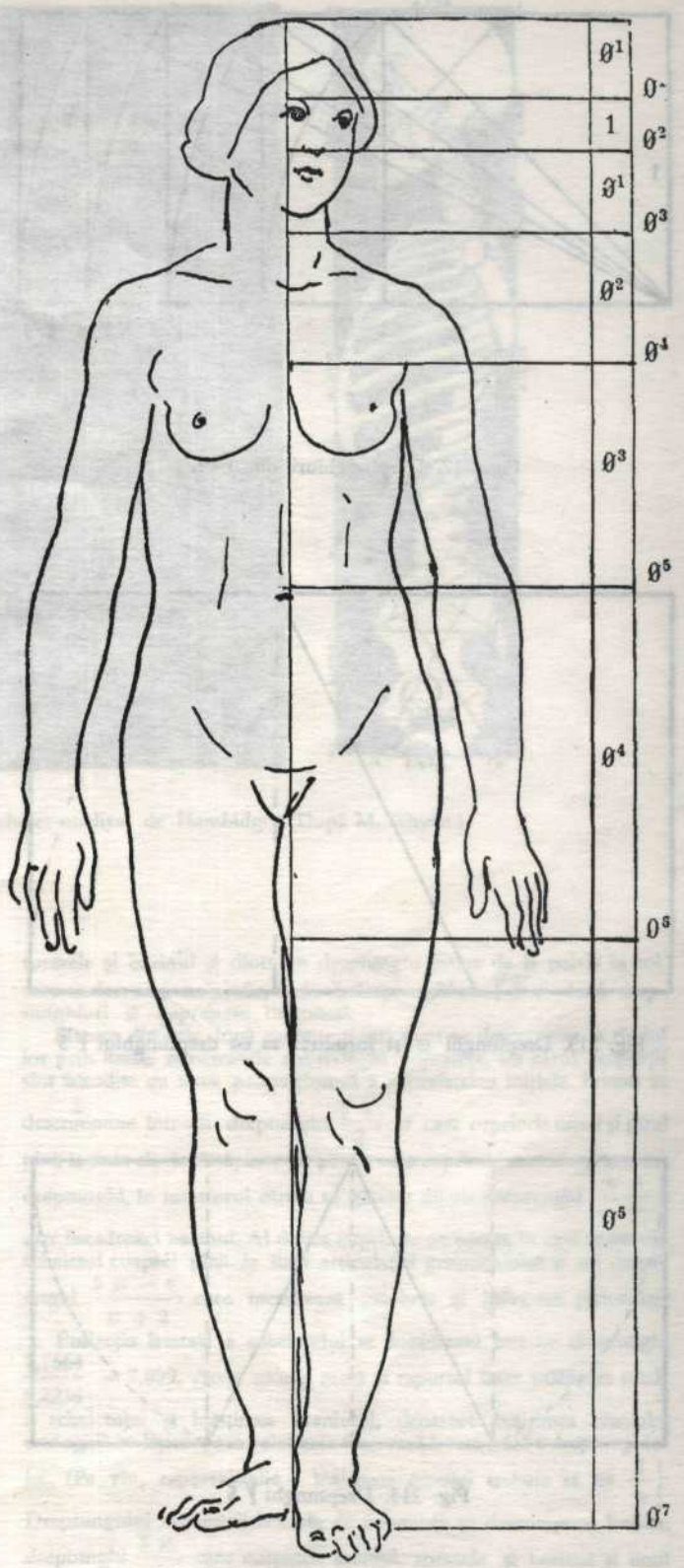


Fig. 211. Canon al corpului feminin construit după serie 0 crescindă. în acest canon ideal al corpului, ombilicul împarte înălțimea totală după secțiunea de aur. Distanța vertex-vîrful degetului medius alcătuește terменul major al secțiunea de aur, din talie. Același raport se găsește între distanțele: înălțimea feței, pînă la linia de implantație a părului și distanța de la arcada sprîncenară—dedesubtul bărbiei, de la rădăcina nasului — dedesubtul bărbiei și de la comisura buzelor — dedesubtul bărbiei. Deasemenea, cele 3 falange ale degetului medius formează trei termeni consecutivi ai secțiunii de aur.

Fig. 210. A Serie *0* (secțiunea de aur) crescindă. B Serie 0 descrescîndă.

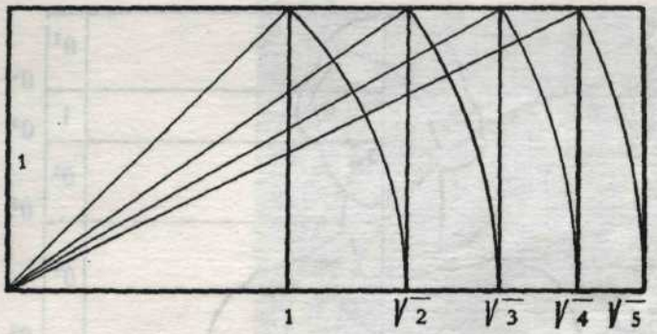


Fig. 212. Dreptunghiuri dinamice.

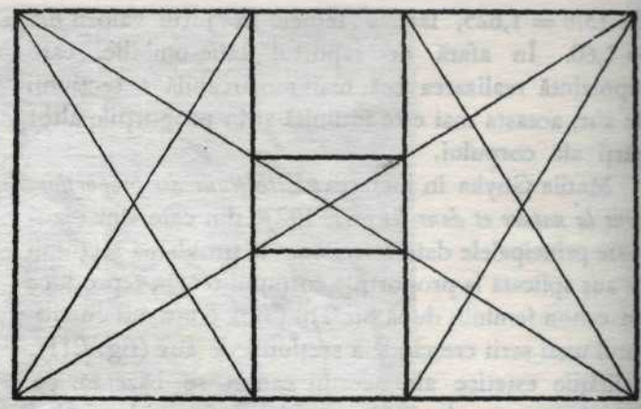


Fig. 216. Descompunerea armonică a unui dreptunghi.

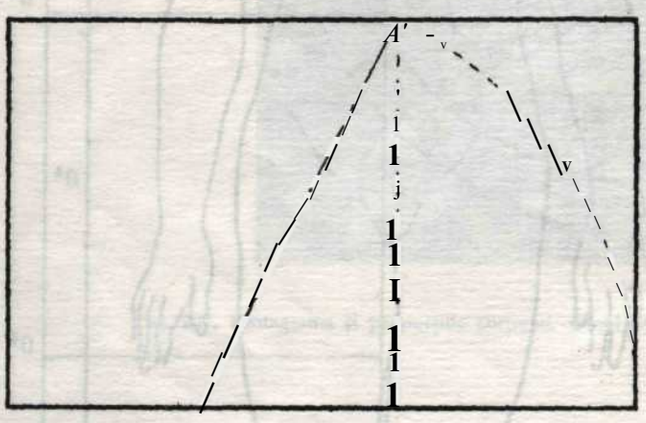


Fig. 213. Dreptunghi *0* și înrudirea sa cu dreptunghiul $V\overline{5}$

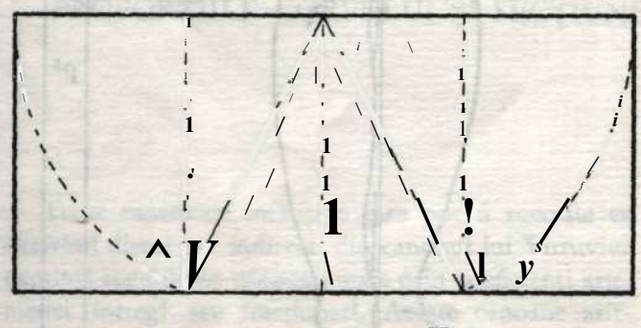


Fig. 214. Dreptunghi $/\overline{5}$

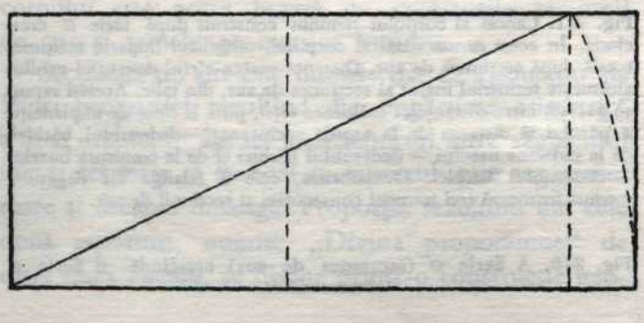


Fig. 215. Dreptunghi $K\overline{5}$

de repaus și stabilitate prin ritmul dimensiunilor după raportul secțiunii de aur.

Canonul lui Zeissing și al lui Cook se bazează pe considerația aspectului liniar al proporțiilor secțiunii de aur.

Hambidge în lucrarea *Dynamic Sjmmetry,* 1919 a schițat o teorie mai complexă a proporțiilor corpului bazată pe analiza suprafețelor de încadrare, ale căror laturi se găsesc în raportul secțiunii de aur sau în raporturi înrudite. Ideea sa a fost inspirată din studiul planurilor și profilurilor monumentelor, statuilor și vaselor grecești din sec. VI-II care foloseau ca suprafețe de încadrare sau ca elemente ale suprafețelor o serie de dreptunghiuri, numite de el „ dinamice". Aceste dreptunghiuri sînt astfel proporționate, îneît modulul sau raportul între latura mare și mică reprezintă un număr incomensurabil sau irațional ca: K2~, KT, *YT* (fig. 212). Dreptunghiurile numite statice au ca raport al laturilor un număr rațional, întreg sau fracționar, ca: $\frac{3}{-}$»$\frac{4}{-}$' etc. Pătratul și dublul pătrat (cu moduli 1 și 2 = l/'4) sînt în același timp statice și dinamite. Dreptunghiurile cu moduluri incomensurabile care pot fi construite ușor cu rigla și compasul se bucură de proprietatea de a putea fi descompuse armonic în suprafețe legate între ele și cu suprafața de ansamblu prin aceeași proporție. Un mod simplu de descompunere armonică a unui dreptunghi dinamic este acela care folosește diagonalele și perpendicularele pe diagonale, scoborîte din unghiuri împreună cu liniile paralele laturilor duse prin punctele de intersecție dintre diagonale și perpendiculare (fig. 216).

Printre dreptunghiurile dinamice observate mai des în arta greacă precum și în natură în general și

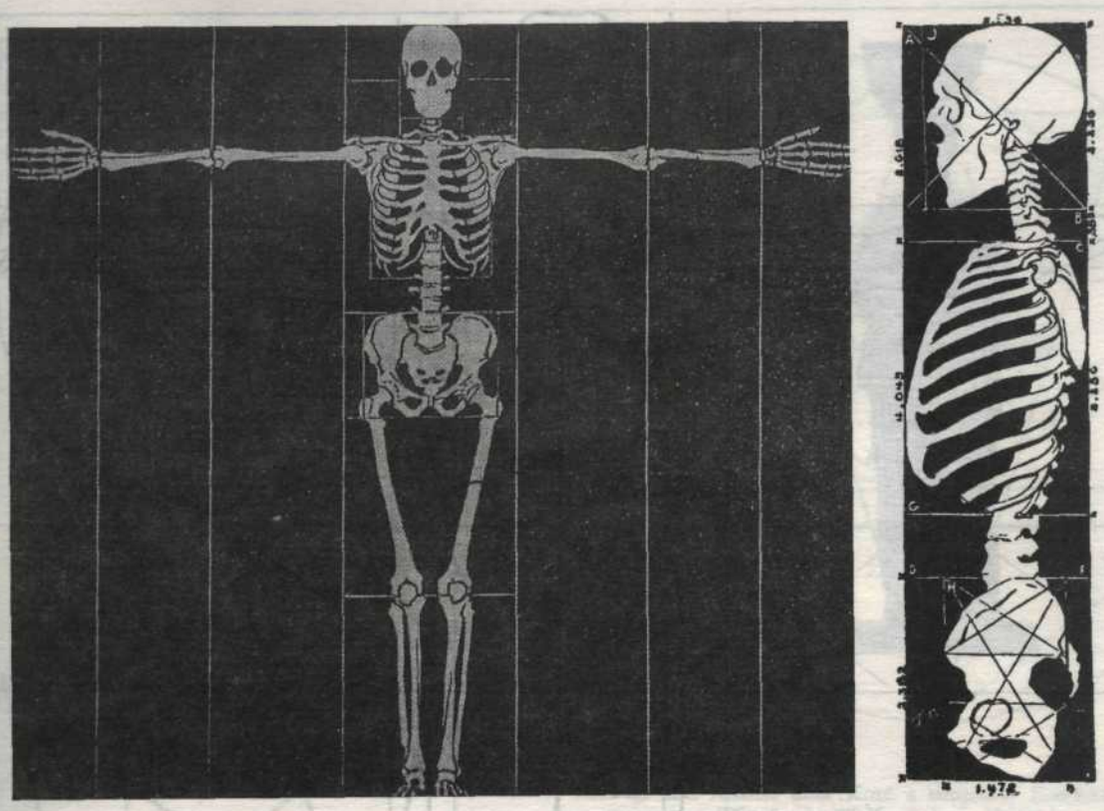


Fig. **217.** * Proiecţia frontală şi laterală a unui schelet analizat de Hambidge. (După M. Ghyka.)

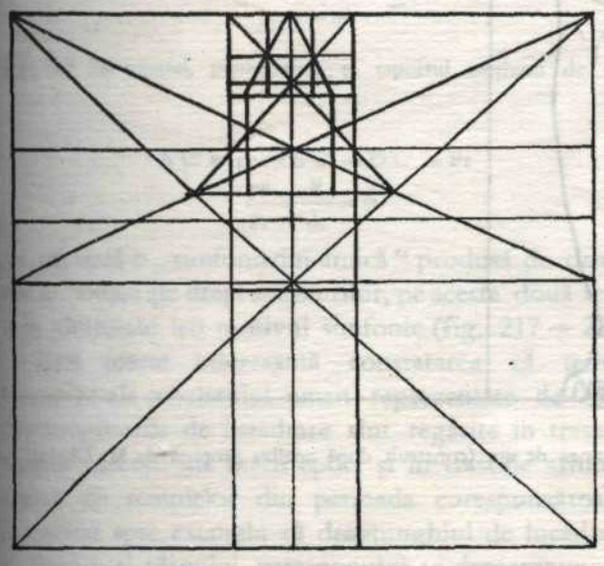


Fig. 218. Diagrama frontală a scheletului din fig. 217. (După M. Ghyka.)

* Principalele date analitice după Hambidge: dreptunghiul marei anverguri reprezintă un dreptunghiu $\frac{\sqrt{5}}{2}$ compus din două dreptunghiuri $\sqrt{5}$ suprapuse în lungime.

Un dreptunghi asemănător, aşezat cu latura mare în sus, formează dreptunghiul de încadrare al craniului din profil.

Dreptunghiul de încadrare al întregului schelet din faţă (minus braţele) se compune dintr-un dreptunghi $\sqrt{5}$ care cuprinde craniul, toracele şi bazinul şi dintr-un dreptunghi întins de la pelvis la sol, care se descompune grafic, în două dreptunghiuri $\sqrt{5}$ şi două dreptunghiuri 0 suprapuse orizontal.

Fiecare din cele două dreptunghiuri mari se descompun la rîndul lor prin liniile remarcabile naturale în suprafeţe, ale căror proporţii sînt înrudite cu tema proporţională a suprafeţelor iniţiale. Primul se descompune într-un dreptunghi $\frac{\sqrt{5}}{2}$ care cuprinde capul şi gîtul pînă la linia claviculară, într-un pătrat cate cuprinde toracele şi într-un dreptunghi, în interiorul căruia se găseşte un alt dreptunghi $\frac{0+1}{2}$ care încadrează bazinul. Al doilea cuprinde un pătrat, în care se înscrie scheletul coapsei pînă la linia articulaţiei genunchiului şi un dreptunghi $\frac{5}{0+2}$ care încadrează gambele şi înălţimea piciorului. Proiecţia laterală a scheletului se încadrează într-un dreptunghi $\frac{1}{0,2236} = 7,899$. Acest modul arată şi raportul între înălţimea totală a scheletului şi înălţimea craniului, deoarece înălţimea craniului este egală cu lăţimea toracelui care formează latura mică a dreptunghiului. (Pe viu, raportul talie — înălţimea capului trebuie să fie — I .

Dreptunghiul încadrării laterale de ansamblu se descompune într-un dreptunghi $\frac{5}{0+5}$ care curpinde craniul, toracele şi bazinul şi unul care cuprinde scheletul membrului inferior. în dreptunghiul care încadrează capul şi gîtul, pentru proiecţia laterală a craniului, se decupează mai întîi un pătrat in care se construieşte dreptunghiul $\frac{\sqrt{5}}{2}$ (care este dreptunghiul marei anverguri). Cuşca toracică limitată pe nivelul ultimei coaste se înscrie într-un pătrat plus un dreptunghi $\sqrt{5}$ orizontal. Proiecţia laterală a bazinului se înscrie într-un dreptunghi 0, decupat dintr-un dreptunghi cu aceeaşi profunzime cu dreptunghiul de încadrare laterală a craniului.

Lungimea piciorului, 0,2618 este egală cu lungimea antebraţului şi cu înălţimea capului pînă la linia claviculară.

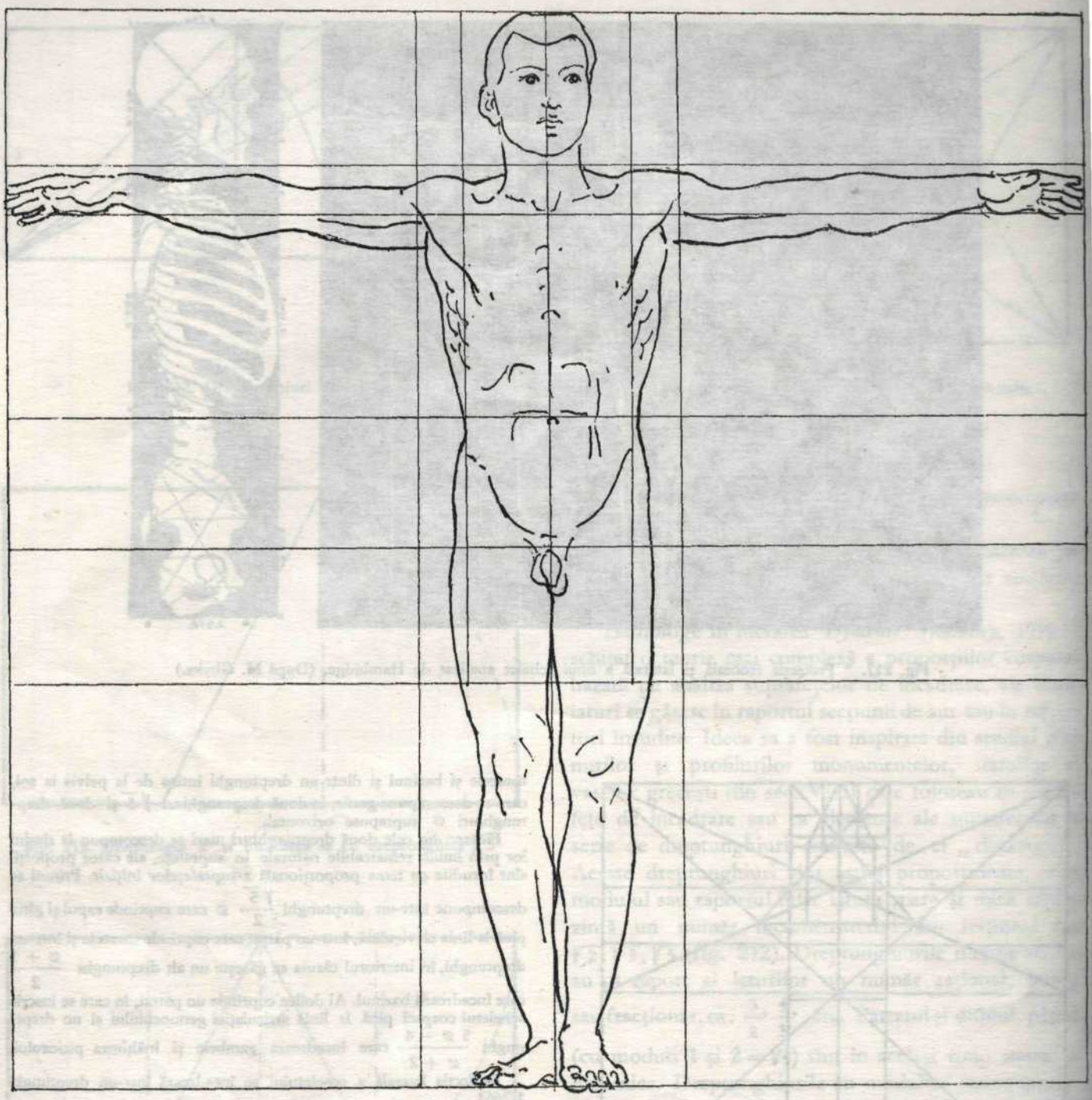


Fig. 219. * Analiza armonică a unui nud masculin prin pătrat şi secţiunea de aur (construit după analiza propusă de M. Ghyka).

în corpul omenesc în special, sînt cele care au modulul 5 sau VŞ±i (0). (fig. 213 - 215). Ele oferă o mai mare suplețe în manipulaţiile grafice şi o mai mare varietate de forme decît celelalte teme dinamice.

Prin măsurători făcute pe o serie de schelete, Hambidge a putut să constate că suprafeţele de încadrare determinate de liniile remarcabile naturale pentru aspectul din faţă şi profil sînt dreptunghiurile înrudite cu cele care au ca modulul *0,* sau V5. Fiecare sche-

* Inspirat de concepţia proporţiilor simfonice a lui Hambidge şi de metoda descompunerii armonice a suprafeţelor, numită de acesta simetrie dinamică, Matila Ghyka, în lucrarea *Le nombre d'or,* 1931, supune unei analize asemănătoare fotografia unui corp masculin, portretul unei campioane de tenis şi desenul lui Leonardro da Vinci reprezentînd pe Isabela d'Este. Subiectul masculin ales, fotografiat cu braţele desfăcute, se înscrie într-un pătrat a cărui descompunere în pătrate şi dreptunghiuri 0 arată o serie de coincidenţe cu delimitările naturale.

Coincidenţe asemănătoare se pot observa aplicînd aceeaşi metodă canoanelor lui Vitruvius sau Leonardo. Analiza figurii Isabelei d'Este arată deasemenea remarcabile coincidenţe ale ritmurilor rezultând din traseele bazate pe secţiunea de aur cu ritmul detaliilor anatomice.

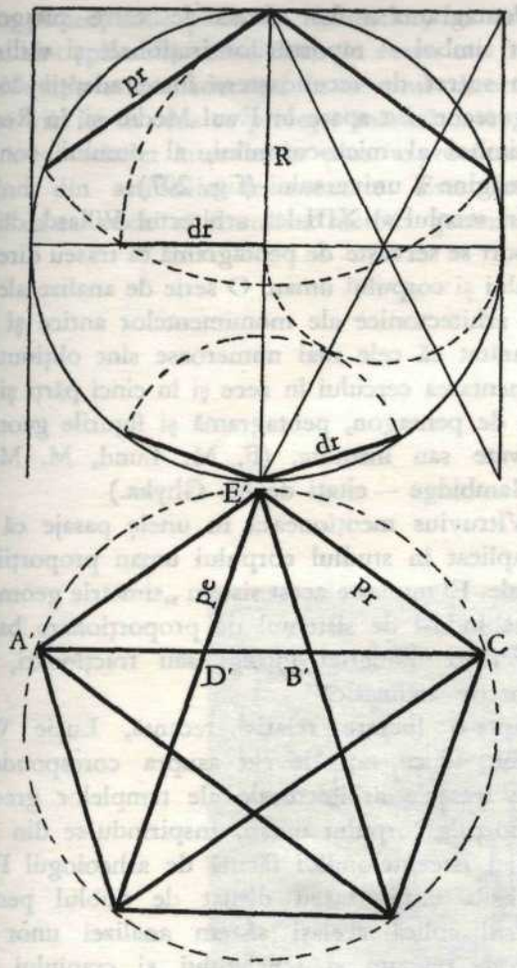


Fig. 220. Pentagonul, pentagrama și raportul secțiunii de aur.

$$A'C = pe - E'C = D'C = Pr$$

$$i - = \frac{pe}{Pr} = \frac{R}{dr} = 0$$

let prezintă o „ simfoniedin amică " produsă de ritmurile armonice ale dreptunghiurilor, pe aceste două teme care alcătuiesc leit-motivul simfonic (fig. 217 — 218).

Este foarte interesantă constatarea că temele armonice ale scheletului uman reprezentate de către dreptunghiurile de încadrare sînt regăsite în traseele vaselor grecești ale marii epoci și în traseele arhitectonice ale templelor din perioada corespunzătoare. S-a arătat spre exemplu că dreptunghiul de încadrare al fațadei și planului partenonului se descompune în pătrate și dreptunghiuri 0. Corespondențele găsite au dat naștere ipotezei după care aceste opere plastice reprezintă o transpunere a jocului subtil al proporțiilor corpului omenesc, considerat ca cel mai perfect exemplu de armonie.

Raporturile secțiunii de aur se mai găsesc și în figurile geometrice derivate din pentagonul regulat, în pentagramă și pentagonul stelat și în decagonul convex și stelat. Relațiile dintre laturile acestor figuri geometrice și raza cercului sînt dominate de raportul *0.* (fig. 220). Plecînd dela pentagonul inițial se pot obține

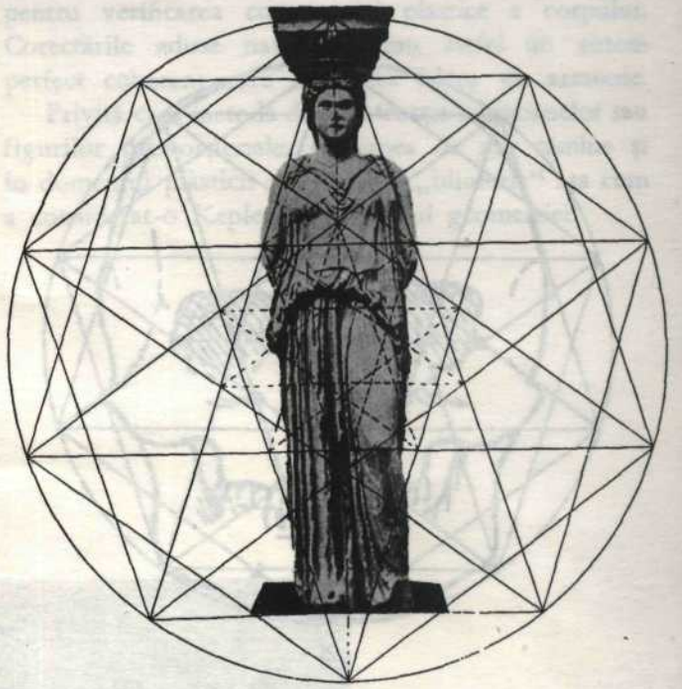


Fig. 221. Analiza unei Kor£ a templului Erechteion, prin dublul pentagon. (Din Lucie Wolfer-Sulzer, *Urbild urni Abbild der Griechischen Form,* 1941).

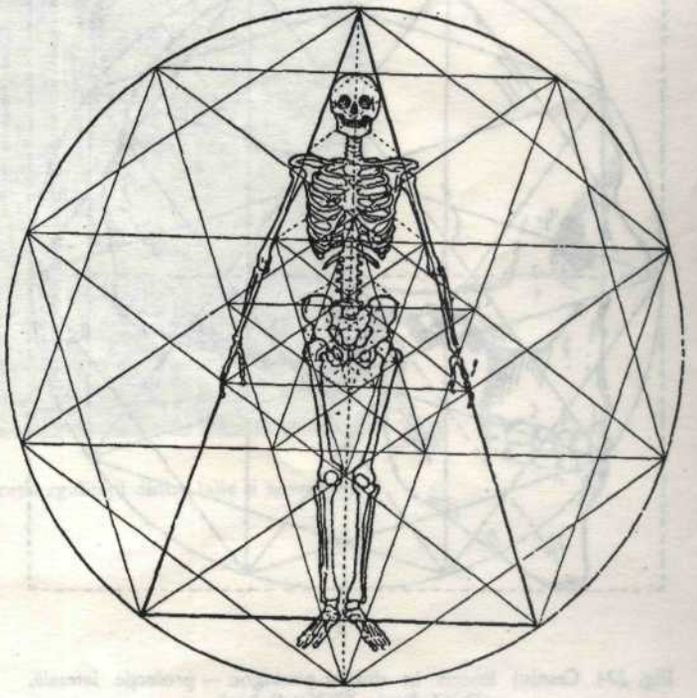


Fig. 222. Analiza unui schelet prin dublu pentagon. (După Lucie Wolfer-Sulzer.)

serii crescînde sau descrescînde de pentagrame concentrice după principiul unei creșteri sau micșorări proporționale a seriei liniare *0 ,* indefinite.

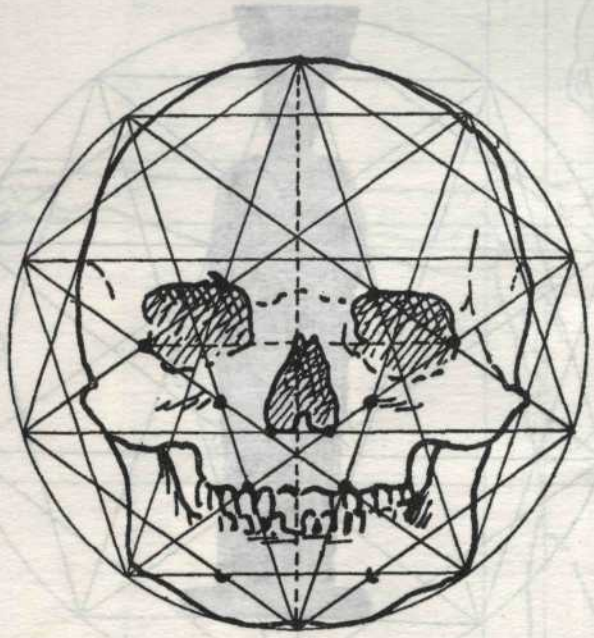


Fig. 223. Craniul înscris în dublul pentagon — proiecție frontală. (După Lucie Wolfer-Sulzer.)

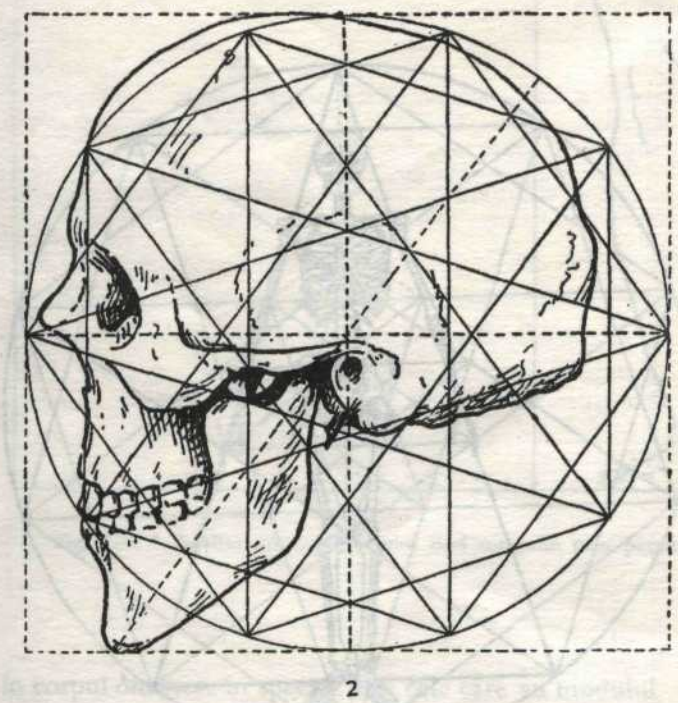


Fig. 224. Craniul înscris în dublul pentagon — proiecție laterală. (După Lucie Wolfer-Sulzer).

Dodecaedrul și icosaedrul, care sînt amplificările în spațiu ale pentagonului regulat înscrise în aceeași sferă sau cub ca și cele două dodecaedre stelate obținute prin prelungirea fețelor dodecaedrului și icosaedrului (care sînt amplificarea cu trei dimensiuni a pentagramei), au de asemenea proporțiile dirijate de 0.

Pentagrama a fost aleasă de către pitagoriceni, drept simbol al raporturilor iraționale și utilizată ca semn secret de recunoaștere între adepții doctrinei pitagoreene. Ea apare în Evul Mediu și în Renaștere ca simbol al microcosmului, al omului considerat ca imagine a universului (fig. 207).

în secolul al XIII-lea arhitectul Villard de Honnecourt se servește de pentagramă ca traseu director al capului și corpului uman. O serie de analize ale traseelor arhitectonice ale monumentelor antice și gotice au arătat că cele mai numeroase sînt obținute prin segmentarea cercului în zece și în cinci părți și ordonate de pentagon, pentagramă și figurile geometrice derivate sau înrudite. (F. M. Lund, M. Moessel, J. Hambidge — citați de M. Ghyka.)

Vitruvius menționează în unele pasaje că grecii au aplicat în studiul corpului uman proporțiile irafionale. El numește acest sistem „simetrie geometrică" deosebindu-1 de sistemul de proporționare bazat pe coeficienți numerici întregi sau fracționări, numit „simetrie artimetică".

într-o lucrare relativ recentă, Lucie Wolfer-Sulzer aduce noi dovezi asupra corespondențelor între traseele arhitecturale ale templelor grecești și proporțiile corpului uman. Inspirîndu-se din analiza fațadei Erechteionului făcută de arheologul Penrose pe baza unui traseu dirijat de dublul pentagon, autorul aplică același sistem analizei unor statui grecești precum și scheletului și craniului (Lucie Wolfer-Sulzer, *Urbild und Abbild der Griechischen Form* 1941) (fig. 221 -224).

Canoanele geometrice reprezintă una din concepțiile cele mai interesante ale proporțiilor ideale ale corpului. Construcția lor provine din domeniul speculațiilor geometrice aplicate în compoziția artistică în general și în arhitectură în special. Corespondențele între traseele arhitectonice și proporțiile corpului trebuiesc înțelese mai degrabă ca un rezultat al aplicației diagramelor geometrice arhitectonice în analiza corpului uman, decît ca o transpunere a legilor biologice de proporționare în arhitectură.

Fundamentarea proporțiilor corpului într-o lege de creștere a ființelor vii dirijată de simetria pentagonală sau de tema asimetrică a secțiunii de aur este o idee-schematică. Ea generalizează unele observații și verificări supra creșterii formelor pentamere, din domeniul botanicii și al zoologiei (flori, organisme marine). Ideea seducătoare a unei chei a proporționării corpului pe care au avut-o artiștii teoreticieni din toate timpurile găsește în simetria dinamică o nouă formă de exprimare. Tema simfonică a scheletului analizată de Hambidge precum și figurile înscrise în rețelele patrulaterale sau pentagonale, corespund unor anumite tipuri de proporționare considerate ca frumoase. Ele sînt asemănătoare tipurilor legiferate de Vitruvius sau Leonardo. Se poate constata că metoda geometrică

folosește proiecțiunile plane ale volumelor, iar verificările nu sînt aplicabile corect decît în desen sau fotografie. Metoda este neadecvată în studiul direct al formelor vii, iar în ceea ce privește măsurătoarea sau analiza unui schelet intervin în plus axproximațiile decurgînd din artificiile de montare. Este foarte probabil ca cei vechi să fi utilizat metoda geometrică pentru verificarea construcției plastice a corpului. Corectările aduse naturii găseau astfel un sistem perfect coherent care satisfăcea ideea de armonie.

Privită ca o metodă de construcție a canoanelor sau figurilor proporționale, secțiunea de aur rămîne și în domeniul plasticii o adevărată „bijuterie" așa cum a considerat-o Kepler în domeniul geometriei.



Fig. 225. REMBRANDT: Desen cu indicația egalității dintre talie și anvergură.

TABELA ILUSTRAȚIILOR

Pag.

Fig, 1. *Michelangelo:* Desen pentru Sibilla Libică, New York, Metropolitan Museum 13

Fig. 2. *Michelangelo:* Desen anatomic 14

Fig. 3. *Leonardo da Vinci:* Desene din manuscrisele de anatomie din Biblioteca Windsor. A (W) 15

Fig. 4. *Leonardo da Vinci:* Schema mușchilor posteriori ai gîtului și centurii. Manuscrisele A (W) 15

Fig. 5. *Leonardo da Vinci:* Musculatura superficială a membrului superior. Manuscrisele A (W) 16

Fig. 6. *Leonardo da Vinci:* Musculatura superficială a membrului superior. Manuscrisele A (W) 17

Fig. 7. Schema pozițiilor din care trebuie desenat membrul superior (detaliu din fig. 5) 17

Fig. 8. *Leonardo da Vinci:* Musculatura superficială a membrului superior. Manuscrisele A (W) 18

Fig. 9. *Leonardo da Vinci:* Musculatura superficială a trunchiului și membrului inferior. Manuscrisele A (W) 19

Fig. 10. *Leonardo da Vinci:* Musculatura membrului inferior. Manuscrisele A (W) 20

Fig. 11. *Leonardo da Vinci:* Demonstrația formelor și activității musculare pe viu. Manuscrisele A (W) 21

Fig. 12. *leonardo da Vinci:* Detaliu din foaia 4 21

Fig. 13. *Leonardo da Vinci:* Formele exterioare ale capului, gitului și umărului. Manuscrisele A (W) 22

Fig. 14. *Leonardo da Vinci:* Studiu. Biblioteca Windsor.... 23

Fig. 15. Planșă din anatomia lui *Andreas Vesalius.* (După ediția H. Boerhave și B. S. Albinus,1725) 24

Fig. 16. Planșă din anatomia lui *Andreas Vesalius.* Ed. cit. 25

Fig. 17. Planșă din anatomia artistică a lui *Jacques Gamtlin* apărută la Toulouse, 1779 26

Fig. 18. Planșă din tratatul de anatomie al lui *Bernard-Siegfried Albinus,* apărut la Lugduni Batavorum în 1747.. 27

Fig. 19. Planșă din tratatul de *anatomie* artistică al *)ui Beritardino Genga,* apărut Ia Roma în 1691 28

Fig. 20—21. Plmșă din tratatul de picturi al Iul Jean Cotisin, apărut în 1788 29

Fig. 22. Planșă din anatomia artistică a lui *Jean Galberl Salvase,* apărută la Paris în 1812 30

Fig. 23. *BrtncHsi fi Gerota:* Ecorșeu 30

Fig. 24—25. *Pietre Camper:* Planșă din lucrarea de morfologie a figurii umane, apărută la Utrecht în 1791 31

Pag.

Fig. 26. *Dtirer:* Studii de fizionomie, din culegerea de desene, intitulată *Dresdener Ski^^enbuch,* publicată de Dr. Robert Bruck în 1905 32

Fig. 27. *Diirer:* Studiu de proporții. *(Dresdener Skii^enbuch)* 32

Fig. 28. *P. Nicolas Gerdy:* Planșă de morfologie exterioară din anatomia artistică apărută la Paris în 1829 33

Fig. 29. *Diirer:* Desen din *Dresdener Ski'zZ'nbucb* 34

Fig. 30. Reperele extremității superioare a coloanei. (Decalc radiografie) 37

Fig. 31. Reperele coloanei vertebrale pe viu 38

Fig. 32. Reperele extremității inferioare a coloanei. (Decalc radiografie după G. Haret și A. Dariaux) 38

Fig. 33. Reperele coloanei vertebrale pe viu 39

Fig. 34. Reperele extremității inferioare a coloanei. (Decalc radiografie după Toldt) 39

Fig. 35. Reperele coloanei vertebrale pe viu 40

Fig. 36. Coloana vertebrală; curburile formate de corpurile vertebrale și de vîrfurile apofizelor spinoase 40

Fig. 37. Reperele toracelui pe viu 41

Fig. 38. Scheletul toracelui: plan anterior 41

Fig. 39. Reperele toracelui pe viu 42

Fig. 40. Scheletul toracelui: plan lateral 42

Fig. 41. Scheletul toracelui: plan posterior 43

Fig. 42. Reperele regiunii anterioare a gîtului pe viu 44

Fig. 43. Reperele regiunii anterioare a gîtului pe viu, văzute din profil 44

Fig. 44. Reperele regiunii anterioare a gîtului. (Decalc după radiografia modelului din fig. 43) 44

Fig. 45. Reperele regiunii anterioare a gîtului pe viu 45

Fig. 46. Reperele centurii scapulare pe viu. (Plan anterior) 46

Fig. 47. Reperele centurii scapulare pe viu. (Plan lateral) 46

Fig. 48. Centura scapulară și conturul formelor umărului; *plan anterior. (Decalc radiografie după Toldt)* *46*

Fig. 49. Centura scapulară și conturul formelor umărului; plan posterior. (Decalc radiografie după Toldt) 47

Fig. 50. Reperele centurii scapulare pe viu. (Plan posterior) 47

Fig. 51. Reperele centurii scapulare pe viu. (Plan posterior) 47

Fig. 52. Reperele antebrațului pe viu. (Antebrațul în supinație) 48

hfr

Fig. 53. Scheletul antebraţului în conturul formelor exterioare. (Decalc după radiografia antebraţului modelului din fig. 52) 48

Fig. 54. Scheletul antebraţului în cor turul formelor exterioare; antebraţul în pronaţie. (Decalc după radiografia antebraţului modelului din fig. 55) 49

Fig. 55. Reperele antebraţului pe viu. (Antebraţul în pronaţie) 49

Fig. 56. Reperele braţului şi antebraţului pe viu. (Braţul în rotaţie internă, antebraţul în semipronaţie) 50

Fig. 57. Scheletul regiunii cotului în conturul formelor exterioare. (Decalc radiografie după Toldt) 50

Fig. 58. Situaţia reperelor cotului în flexia antebraţului de 90° 51

Fig. 59. Scheletul mîinii în conturul formelor exterioare; plan anterior. Cutele de flexie ale mîinii şi degetelor. (Decalc radiografie) 51

Fig. 60. Reperele braţului şi antebraţului pe viu, cu cotul flectat şi antebraţul in pronaţie 51

Fig. 61. Scheletul mîinii în conturul formelor exterioare; plan posterior. Punctele metrice — principalele diametre. (Decalc radiografie) **51**

Fig. 62 — 63. Reperele mîinii pe viu. (Baza metacarpianului I; osul trapez avînd deasupra osul scafoid; capul metacarpianului 1) 52

Fig. 64. Reperele mîinii pe viu. (Baza metacarpianului II; osul trapezoid; capul metacarpianului II) 52

Fig. 65. Reperele mîinii pe viu. (Baza metacarpianului III; osul mare) 52

Fig. 66. Reperele mîinii pe viu. (Baza metacarpianului V; osul cu cîrlig şi osul piramidal) 53

Fig. 67. Reperele mîinii pe viu. (Baza metacarpianului V; osul cu cîrlig; osul piramidal şi osul piziform; capul metacarpianului V) 53

Fig. 68. Reperele mîinii pe viu. (Osul piziform; tuberculul scafoidului; tuberculul trapezului) 53

Fig. 69. Reperele mîiniî pe viu. (Bazele şi capetele metacarpienelor; articulaţiile metacarpo-falangiene; articulaţiile interfalangiene proximale şi distale) 54

Fig. 70. Reperele bazinului şi coapsei pe viu 55

Fig. 71. Reperele bazinului pe viu 56

Fig. 72. Ba/inul înscris în conturul formelor exterioare. Punctele metrice. (Decalc radiografie după Toldt) 56

Fig. 73. Genunchiul în conturul formelor exterioare; plan anterior. (Decalc radiografie după Toldt) 57

Fig. 74. Reperele genunchiului pe viu 57

Fig. 75. Genunchiul în conturul formelor exterioare; plan extern. (Decalc radiografie după Toldt) 57

Fig. 76. Rfperele genunchiului pe viu 58

Fig. 77. Genunchiul în flexie de 90° în conturul formelor exterioare, (Decalc radiografie după Toldt) 58

Fig. 78. Reperele gambei pe viu 58

Fig. 79. Scheletul gambei în conturul formelor exterioare; plan anterior. (Decalc radiografie după G. Haret şi A. Dariaux) 59

Fig, 80. Scheletul gambei în conturul formelor exterioare; plan intern. (Decalc radiografie după G. Haret şi A. Dariaux) 59

Fig. 81. Reperele piciorului pe viu; plan intern 60

Fig. 82. Scheletul piciorului în conturul formelor exterioare; plan intern 60

Fig. 83. Scheletul piciorului în conturul formelor exterioare; plan intern. (Decalc radiografie după Toldt) 60

Fig. 84. Reperele piciorului pe viu; plan antero-superior 60

Fig. 85. Reperele piciorului pe viu; plan extern 61

Fig. 86. Scheletul piciorului în conturul formelor exterioare; plan superior 61

Fig. 87. Scheletul piciorului în conturul formelor exterioare; plan supero-extern 61

Fig. 88. Scheletul piciorului în conturul formelor exterioare; plan supero-ertern. (Decalc radiografie după Toldt) 61

Fig. 89—90. Craniul: structura funcţionala 62

Fig. 91. Craniul: structura anatomică; plan anterior 63

Fig. 92. Craniul: structura anatomică; plan lateral 63

Fig. 93. Craniul: detalii morfologice; plan anterior 64

Fig. 94. Craniul: principalele puncte craniometrice; plan anterior 65

Fig. 95. Craniul: detalii morfologice; plan lateral 66

Fig. 96. Craniul: principalele puncte craniometrice; plan lateral 67

Fig. 97. Craniul: detalii morfologice; plan antero-lateral 68

fig. 98. Craniu cu frunte dreaptă 69

Fig. 99. Craniu cu frunte înclinată 69

Fig. 100. Craniu privit posterior: conturul cutiei craniene, în arc plin centru 70

Fig. 101. Craniu privit posterior: conturul cutiei craniene în ogivă 70

Fig. 102. Craniu platoccipital 71

Fig. 103. Craniu curboccipital 71

Fig. 104. Craniu în norma frontală: principalele diametre 72

Fig. 105. Craniu în norma laterală: principalele diametre şi unghiuri 72

Fig. 106. Tip de craniu frontipetal 73

Fig. 107. Tip de craniu occipitopetal 73

Fig. 108. Forme de craniu după raportul lungime-lăţime al cutiei craniene; craniu lat, craniu mijlociu, craniu lung (după R. Martin) 74

Fig. 109. Forme de craniu după raportul lungime-înălţime al cutiei craniene: cutie craniană înaltă (hipsicran); cutie craniană joasă (chamaecran) 75

Fig. 110. A formă craniană joasă pentru norma occipitală (tapeinocran), privită lateral. B forma craniană înaltă pentru norma occipitală (acrocran) privită lateral 76

Fig. 111. Faţă îngustă şi înaltă (leptoprosopă) cu contur ovalar 77

Fig. 112. Faţă Iată şi joasă (euriprosopă) cu contur poligonal 77

Fig. 113. Craniu al cărui contur se îngustează spre cutia craniană 78

Fig. 114. A şi B: forme craniene prognate cu înclinaţii deosebite ale segmentului nazal şi alveolar şi cu grade deosebite de proeminenţă a mandibulei şi arcadelor dentare 78

Fig. 115. Faţă prognată cu profilare redusă — craniu de negru. (După R. Martin) 79

Fig. 116. Faţă ortognată cu profilare puternică — craniu de european. (După R. Martin) 79

Fig. 117. înclinaţia sagitală a orbitei: A la un european; B la un mongol. (După R. Martin) 79

Fig. 118. Înclinaţia orizontală a orbitei malarului şi maxilarului 80

Fig. 119. înclinaţia frontală a malarului: A la european; B la mongolid. (După von Eickstedt) 80

Fig. 120. *Diirer:* capul văzut în raccourci. (Din *Vntdener Skisgenbucb)* 81

Fig. 121—123. Asimetrie craniană în plan sagital scoasă în evidenţă cu ajutorul imaginii în oglindă a fiecărei jumătăţi a craniului 82

Fig. 124. Craniu masculin 83

Fig. 125. Craniu feminin 83

Fig. 126. Creşterea cutiei craniene şi a masivului facial (după Welcker din von Eickstedt) 84

Pag.

Fig. 127. Craniul unui copil de un an. A plan lateral; B plan anterior 84

Fig. 128. Craniu de bătrîn. A plan lateral B plan anterior. 85

Fig. 129. Relaţia dintre reliefurile craniene şi grosimea ţesuturilor moi. A tip puternic; B tip fin. (După Gherasimov) 86

Fig. 130. Relaţia dintre reliefurile craniene şi grosimea ţesuturilor moi pentru profilul orizontal. A tip puternic, B tip fin. (După Gherasimov.) 86

Fig. 131. Standarduri medii şi individuale ale grosimii ţesuturilor moi pe linia mediană a feţei pentru diferite vîrste. (După Gherasimov.) 86

Fig. 132. Relaţia dintte nasul osos şi cartilaginos. (După Gherasimov.) 87

Fig. 133. Tipuri de muşcătură şi profilul buzelor. (După Gherasimov.) 87

Fig. 134. Rolul dentiţiei în formele feţei. (După Gherasimov.) 88

Fig. 135. Absenţa dentiţiei, modificările senile ale craniului şi formele exterioare. (După Gherasimov.) 88

Fig. 136. Desenul capului cu principalele puncte cefalometrice; plan anterior 89

Fig. 137. Desenul capului cu principalele puncte cefalometrice; plan lateral 89

Fig. 138. Desenul capului cu principalele măsuri lineare; plan anterior 90

Fig. 139. Desenul capului cu principalele măsuri lineare; plan lateral 90

Fig. 140. Portret antic reprezentînd un personaj cu faţa lată: Drusus cel bătrîn, bronz sec. II i.e.n. (din *Formes* VIII oct. MCMXXX) 91

Hg. 141. Portret antic reprezentînd un personaj cu faţa lungă: mască portret, epoca republicană (din *Formes* VIII oct. MCMXXX) 91

Fig. 142. Analiza profilului vertical al capului cu ajutorul schemei indicată de R. Martin. A formă ortocefală; B formă hipsicefală 92

Fig. 143. A şi B. înclinaţia feţei superioare raportată la verticala trichion-nazion şi energia de profilare la linia nazion-prostion. (După indicaţia Iui von Eickstedt.) 93

Fig. 144. Analiza profilului feţei prin raportarea unei serii de puncte la o verticală tangentă la glabelă şi o linie orizontală trecînd prin punctul ectokantior. (După indicaţia lui Mollison şi Platner.) 93

Fig. 145. *Leonardo da Vinci:* Proporţiile capului; desen Academia din Veneţia 94

Fig. 146. *Diirer:* Proporţiile capului; desen din *Dresdener Skizzenbuch.* 95

Fig. 147. *Diirer:* Variante fizionomice; desen din *Dresdener S izzenbuc* 96

Fig. 148. *Diirer:* Studiu de fizionomie; desen cu pana din 1513 — Berlin, Kupferstichkabinett 96

Rg. 149. *Gottfried Schadoiv:* Planşă din lucrarea *Polyklet oder von den Massen des Menscben nacb dem Gesebleeht utid AJter, 1834* 97

Fig. 150. Comparaţia dimensiunilor pieselor scheletului după sistemul proporţiilor lui *P. Ricber* 98—99

Fig. 151. Principalele puncte metrice şi măsuri proiective ale corpului şi raportul lor cu scheletul; plan anterior 100

Fig. 152. Principalele puncte metrice şi măsuri proiective ale corpului şi raportul lor cu scheletul; plan posterior 101

Fig. 153. Principalele puncte metrice şi măsuri proiective ale corpului şi raportul lor cu scheletul; plan lateral 102

Fig. 154. Schemele proporţionale a doi indivizi — un tînăr şi un atlet greu. (După R. Martin.) 103

Fig. 155. Desenul corpului avînd segmentul superior şi inferior proporţionat după indicaţia lui /. *D. Pasteur.* (Tangenta lui J. D. Pasteur.) 104

Pag.

Fig. 156. Model înalt şi model scund, fotografiate împreună în staţiunea în picioare 104

Fig. 157—158. Modelele din fig. 156, fotografiate în staţiunea şezîndă cu genunchii îmbrăţişaţi 105

Fig. 159—160. Model masculin şi model feminin fotografiate în aceleaşi condiţii pentru demonstraţia deosebirilor diametrelor transversale ale trunchiului 106

Fig., 161 A şi B. Comparaţia lungimii membrului superior cu trunchiul şi membrul inferior la un model înalt şi unul scund. A — Longibraţ; B — Brahibraţ 108

Fig. 162. Scheletul membrului superior înscris în conturul formelor exterioare, proporţionat după datele antropologice 109

Fig. 163. Membrul superior cu antebraţul şi mina fiectate. Segmentele sînt proporţionate după raporturile folosite în fig. 163 109

Fig. 164 A şi B. Scheletul membrului inferior, înscris în conturul formelor exterioare (plan anterior şi extern) construit după datele antropologice" 110

Fig. 165. Membrul inferior cu flexia genunchiului şi flexia dorsală a piciorului, proporţionat după raporturile folosite în fig. 164 111

Fig. 166. Scheletul mîinii înscris în conturul formelor exterioare, cu indicaţia proporţiilor intrinseci ale segmentelor 111

Fig. 167. Scheletul piciorului înscris în conturul formelor exterioare, cu indicaţia proporţiilor intrinseci ale segmentelor. 111

Fig. 168. Construcţia corpului cu ajutorul schemei proporţionale *Schmidt-Fritsch* 112

Fig. 169. Aplicaţia schemei *Scbmidt-Fritscb* pe fotografia unui model 113

Fig. 170. ABC şi D. Analiza proporţiilor unor modele înalte şi scunde făcută pe decalcul fotografiilor lor, cu ajutorul schemei *Scbmidt-Fritscb* 114

Fig. 171 ABC. şi D. Analiza proporţiilor cu ajutorul schemei *Scbmidt-Fritsch;* modele cu aceeaşi talie şi cu construcţii deosebite 114

Fig. 172. ABC şi D. Analiza proporţiilor cu ajutorul schemei *Scbmidt-Fritsch;* modele cu talii deosebite şi cu construcţii asemănătoare 115

Fig. 173. Curbele creşterii înălţimii şi greutăţii corpului între 0 şi 20 ani. (După Stratz.) 116

Fig. 174. Creşterea şi principalele modificări ale proporţiilor. (După Stratz.) 117

Fig. 175. Schema vîrstelor aduse la aceeaşi dimensiune a taliei, scoţînd în relief modificările proporţiilor segmentelor corpului. (După Stratz.) 118

Fig. 176. Modificările proporţiilor corpului în timpul creşterii, raportate la membrul inferior. (După T. *von* Lanz şi W. Wachsmuth.) 119

Fig. 177. Creşterea în lungime a membrului superior în comparaţie cu dezvoltarea corpului şi trunchiului. (După T. von Lanz şi W. Wachsmuth.) 119

Fig. J78. *Doriforut lui Polyclet:* Analiza proporţiilor după sistemul propus de Eugen Guillaume 121

Fig. 179. *Apoxiomenul lui Lysip:* Analiza proporţiilor folosind ca modulus înălţimea capului 121

Fig. 180. Proporţiile corpului după *Vitruvius.* Planşă din tratatul *De architeetura,* ediţia 1536, Perugia 122

Fig. 181. *Vitruvius:* Planşă cu proporţiile corpului, din tratatul citat la fig. 180 122

Fig. 182. *Leonardo da Vinci:* Proporţiile corpului; desen, Academia din Veneţia 123

Fig. 183. *Leonardo da Vinci:* Studiu de proporţii 124

Fig. 184. i*Diirer: Adam ţi Eva,* desen cu pana, New York, J. P. Morgan 125

Fig. 185. *Diirer:* Studiu de proporţii pentru Adam, desen cu pana, Viena, Albertina 126

Pag.

Fig. 186. Decalcul desenului din fig. 185, cu indicaţia numerică a raporturilor 127

Fig. 187. Decalcul figurii feminine din fig. 184 cu indicaţia numerică a raporturilor 127

Fig. 188. *Diirer:* Desen din anul 1505, Berlin, Kupferstichkabinett 128

Fig. 189. *Diirer:* Studiu pentru proporţiile corpului feminin; 1505, Berlin 129

Fig. 190. Reconstrucţia figurii 189, cu indicaţia procedeului grafic 129

Fig. 191. *Diirer:* Studiu de proporţii; din *Dresdemr Ski%genbuch* 130

Fig. 192. *Diirer:* Studiu pentru proporţiile corpului feminin; din *Dresdener Skizzenbuch* 131

Fig. 193. *Diirer:* Studiu asupra variaţiei proporţiilor; din *Dresdener Skizzenbuch* 132

Fig. 194. *Diirer:* Studiu de proporţii; din *Dresdener Skizzenbuch* 133

Fig. 195. A şi B. *Diirer:* Studiul proporţiilor mîinii şi piciorului; din *Dresdener Ski%x?*>bucb* 133

Fig. 196. *Diirer:* Studiu de proporţii; din *Dresdener Skt'zz^n~buch* 134

Fig. 197. A şi B. *Jean Cousin:* Proporţiile corpului masculin A plan anterior; B plan posterior. (Planşe din lucrarea *Vâri de dessiner,* 1787, Paris) 135

Fig. 198. *l..omaZsP Giovanni Paolo:* Proporţiile corpului. (Din Ch. P. Bellay: *Proportions du corps humain.)* 135

Fig. 199. *Gottfried Schadow.* Proporţiile bărbatului adult. (Planşă din lucrarea *Polyclet oder von den Massen des Menschen nach dem Geschlecht und Alter,* 1834) 136

Fig. 200. *Gottfried Schadow:* Proporţiile corpului feminin (din lucrarea citată) 137

Fig. 201. *Gottfried Schadow:* Proporţiile copilului de un an (din lucrarea citată) 138

Fig. 202. *Gottfried Schadow:* Proporţiile copilului de 3 ani (din lucrarea citată) 138

Fig. 203. *Gottfried Schadow:* Proporţiile copilului de 6 ani (din lucrarea citată) 139

Fig. 204. *Gottfried Schadow:* Proporţiile băiatului de 10 ani (din lucratea citată) 139

Pag.

Fig. 205. *Gottfried Schadow:* Proporţiile băiatului de 13 ani (din lucrarea citată) 140

Fig. 206. *Paul Kicber:* Proporţiile corpului masculin. (Din lucrarea *Physhlogie artistique de l'bomme en mouvement.* 1895.) 141

Fig. 207. Pentagrama şi proporţiile corpului. Omul microcosm după Agrippa de Nettesheim (din M. Ghyka) 142

Fig. 208. împărţirea unei drepte după raportul secţiunii de aur 143

Fig. 209. Construcţia unei lungimi proporţionale după secţiunea de aur, faţă de o lungime dată 143

Fig. 210. A Serie 0 (secţiunea de aur) crescindă. B Serie 0 descrescîndă 143

Fig. 211. Canon al corpului feminin construit după serie 0 crescîndă 143

Fig. 212. Dreptunghiuri dinamice 144

Fig. 213. Dreptunghi 0 şi înrudirea sa cu dreptunghiul // 5 144

Fig. 214. Dreptunghi V 5 144

Fig. 215. Dreptunghi // 5 144

Fig. 216. Descompunerea armonică a unui dreptunghi 0 144

Fig. 217. Proiecţia frontală şi laterală a unui schelet, analizat de Hambid'ge. (După M. Ghyka.) 145

Fig. 218. Diagrama frontală a scheletului din fig. 217 145

Fig. 219. Analiza corpului prin pătrat şi secţiunea de aur, după sistemul propus de M. Ghyka 146

Fig. 220. Pentagonul, pentagrama şi raportul secţiunii de aur 147

Fig. 221. Analiza unei Koré a templului Erechteion prin dublul pentagon (din Lucie Wolfer-Sulzer: *XJrbild und Abbild der Griechischen Form,* 1941) 147

Fig. 222. Analiza unui schelet prin dublul pentagon. (După Lucie Wolfer-Sulzer.) 147

Fig. 223. Craniul înscris în dublul pentagon—proiecţie frontală. (După Lucie Wolfer-Sulzer.) 148

Fig. 224. Craniul înscris în dublul pentagon—proiecţie laterală. (După Lucie Wolfer-Sulzer) 148

Fig. 225. Rembrandt: Desen cu indicaţia egalităţii dintre talie şi anvergură 149

TABLA DE MATERII

Pagina

CUVÎNT ÎNAINTE 5

INTRODUCERE 7

PRIVIRE ASUPRA ISTORIEI ANATOMIEI ARTISTICE . . . . . **11—34**

Preţuirea anatomiei în plastică este legată de înflorirea marilor şcoli medicale. Antichitatea, Renaşterea. — Leonardo da Vinci, întemeietorul anatomiei artistice. — Tratatele de anatomie medicală servesc ca model primelor anatomii artistice. — Vesalius, Albinus. — Studiul anatomiei plastice de pe antic: Bernardino Genga, Salvage; ecorşeurile de pe antic şi după natură.— Diirer şi studiul morfologiei exterioare a corpului.— Metoda antropologică: P. Camper. — Metoda morfologică în anatomia artistică: Gerdy, Richer.

CONSTRUCŢIA CORPULUI.....35 — **149**

SCHELETUL: FUNCŢIUNEA ARHITECTONICĂ ŞI PLASTICĂ 37

Funcţiunea arhitectonică a scheletului: roiul său în stabilirea formelor corpului. — Funcţiunea plastică a scheletului: participarea sa la modelajul exterior al corpului. Studiul construcţiei corpului se bazează pe cunoaşterea reperelor scheletului în suprafaţă.

Reperele scheletice **37**

Reperele trunchiului; coloana vertebrală (39)— Reperele toracelui (43) — Reperele regiunii anterioare a gîtului (45) — Reperele membrului superior. Centura scapulară (46) — Reperele braţului (47) — Reperele antebraţului (47)— Reperele mîinii (50)— Reperele membrului inferior, centura pelvină (54) — Reperele coapsei (55) — Reperele gambei (56) — Reperele piciorului (57).

Craniul fi formele exterioare ale capului 62

Relaţiile craniului cu formele exterioare nu pot fi considerate ca repere discontinui. — Studiul anatomic şi studiul antropologic al craniului. — Anatomia artistică urmăreşte arhitectura şi modelajul craniului. — Structura anatomică şi sensul arhitectonic (63) — Datele principale ale morfologiei craniului (64) — Fizionomia craniului (69) — Studiul tipurilor craniene înlesneşte înţelegerea caracterelor individuale ale craniului. Metoda descriptivă; caractere descriptive (69)— Metoda metrică; caractere craniometrice (70) — Principalele măsurători (71) • —Analiza elementelor stilistice ale cutiei craniene şi ale feţei (72) — Cutia craniană (73) — Tipuri de cranii după raportul lungime-lăţime al cutiei craniene. — Tipuri după raportul lungime-înălţime şi lungime-lăţime al cutiei. — Forma polului anterior şi posterior al cutiei craniene.— Masivul facial (75); tipuri de cranii după raportul înălţinie-lăţime al masivului facial.— înclinaţia masivului facial: unghiurile profilului feţei— Profilare, reliefare în plan sagital şi frontal. — Forma deschiderii orbitare şi aperturii piriforme. — Mandibula. — Asimetriile craniene (82) — Craniu masculin şi feminin (83) — Dezvoltarea craniului şi schimbările formelor şi proporţiilor feţei (84).

Pagina

Relaţiile dintre formele craniului şi formele exterioare ale capului (86)

Studiul ştiinţific al relaţiilor craniului cu formele exterioare; metode— Lucrarea lui Gherasimov: Reconstrucţia feţei după craniu; importanţa pentru plastică. — Grosimea ţesuturilor moi pe linia mediană a capului. — Formele obrajilor şi formele osoase. — Relaţiile dintre nasul osos şi cartilaginos. — Forma gurii şi arcadele alveolare şi dentare. — Forma deschiderii orbitare şi forma pleoapelor. Studiul morfologic al capului (88) — Metoda descriptivă, metoda metrică. Punctele cefalometrice, principalele diametre (89) — Tipuri de cap, după indicele vertico-longitudinal şi vertico-transversal. — Indicele facial şi tipurile de faţă. — Indicii jugo-frontal şi jugo-tnandibular şi forma de ansamblu a conturului feţei. — Indicele cranio-facial şi forma părţii superioare a capului. — Profilarea verticală şi orizontală a capului.— înclinaţia profilului feţei; profilare, reliefare.— Forma nasului şi rolul său în stilul figurii.

Proporţiile capului văzute de artişti (92)

Metodele artistice de proporţionare a capului legiferează un tip estetic şi prescriu procedee practice pentru desen. — Capul şi faţa unitate de măsură a corpului. — Proporţiile capului la Leonardo şi Diirer. — Sistemul lui Gottfried Schadow.

P *roporţiile corpului* 98

Proporţiile scheletului preparat anatomic. — Osteometria. — Comparaţia oaselor între ele şi cu talia. — Proporţiile scheletului în canonul lui Richer. — Metoda antropologică bazată pe măsurătorile făcute pe viu alcătuieşte fundamentul studiului proporţiilor în anatomia artistică. — Somatometria; principalele măsuri proiective ale corpului (99).— Comparaţia segmentelor corpului între ele şi cu talia; indicii, schemele proporţionale.

Regulile proporţionării corpului (103)

Taliile înalte şi scunde influenţează modul de proporţionare al corpului. — Raportul dintre segmentul superior al corpului (vertex sinfiză) şi membrele inferioare, la subiectele înalte şi scunde. — Raportul bustului cu membrele inferioare.— Tangenta lui J. D. Pasteur. Regula proporţionării taliilor: constanta lungimii trunchiului, variaţia lungimii membrelor inferioare. — Proporţiile transversale ale trunchiului sînt deasemenea influenţate de talie. — Comparaţia diametrelor transversale ale trunchiului. — Bazin închis şi deschis; influenţa asupra formei abdomenului inferior.— Dimensiunile transversale ale trunchiului şi variaţiile sexuale ale proporţiilor.

Proporţiile membrelor (107)

Membrul superior. Comparaţia membrului superior cu trunchivil şi membrul inferior. Corelaţia lungimii membrului superior cu talia. — Raportarea lungimii segmentelor membrului superior la trunchi şi membrul inferior; longibraţ, brahibraţ. — Proporţiile segmentelor membrului superior. — Proporţiile intrinseci ale mănii. — Anvergura. — Proporţiile membrului inferior (109) — Comparaţia membrului inferior cu trunchiul; forme corporale macroschele, brahischele şi mezatischele. — Proporţiile segmentelor membrului inferior.— Proporţiile intrinseci ale picforului; comparaţia cu mîna. — Regulile proporţionării corpului. — Canonul lui Schmidt Fritsch (112)— Aplicaţia canonului Schmidt Fritsch în analiza proporţiilor unor modele. — Valoarea relativă a corelaţiilor stabilite de canonul Schmidt - Fritsch şi a regulii proporţionării taliilor.

Modificările proporţiilor în timpul creşterii (116).

Vkstele şi corelaţiile proporţionale.— Cteşterea taliei; curba creşterii, ritmul creşterii.— Proporţiile vîrstclor; ritmul creşterii segmentelor corpului.— Relativa scădere a trunchiului faţă de membrul superior. — Relativa lungime a membrului superior. — Relativa înălţime a capului în timpul creşterii.

Proporţiile corpului văzute de artişti **120**

Unitatea de concepţie a proporţiilor artistice; vatiabilitatea sistemului de măsurători şi de relaţii stabilite de canoanele artistice. — Valoarea canoanelor artistice în lumina datelor ştiinţifice. — Proporţiile în arta antică greco-romană; Polyclet, Lysip (121)— Canonul lui Vitruvius (122)— Canonul lui Leonardo da Vinci (123) — Adnotaţiile lui Leonardo asupra proporţiilor. — Diirer (125): cartea a III-a a scrierilor teoretice (« Proportionslehre»)— De la figuri ideale la figuri proporţionale individuale şi tipuri de proporţionare.— Canoanele din Dresdener Skizzenbuch. — Canonul lui Jean Cousin (135) — Canonul lui Lomazzo (135) — Crysostome Martinez. — Gottfried Schadow şi tratatul asupra proporţiilor «Polyclet», sistemul de măsurători (136)— Canonul bărbatului adult. — Canonul feminin.— Canoanele vîrstelor (copilul de un an, copilul de 3 ani, copilul de 6 ani, băiatul de 10 ani, băiatul de 13 ani.)— Canonul lui Richer (141).

Pagina

Proporțiile corpului ;i secțiunea de aur 142

Raportul secțiunii de aur; « Divina proporzione», « Numărul de aur». — Canoane geometrice, bazate pe considerarea aspectului linear al proporțiilor secțiunii de aur: Zeissing — Th. Cook (143 — Canoane bazate pe utilizarea suprafețelor de încadrare ale căror laturi se găsesc în raportul secțiunii de aur; dreptunghiuri dinamice. — Hambidge și analiza scheletului Harvard (145). — Analizele lui M. Ghyka (146) — Pentagonul, pentagrama și secțiunea de aur (147) — Analizele făcute de Lucie Wolfer-Sulzer prin pentagon și pentagramă (147— 148) — Simetria pentagonală și tema secțiunii de aur în biologie. — Valoarea canoanelor geometrice. — Canoanele geometrice, una din formele canoanelor ideale.

TABELA ILUSTRAȚIILOR 151